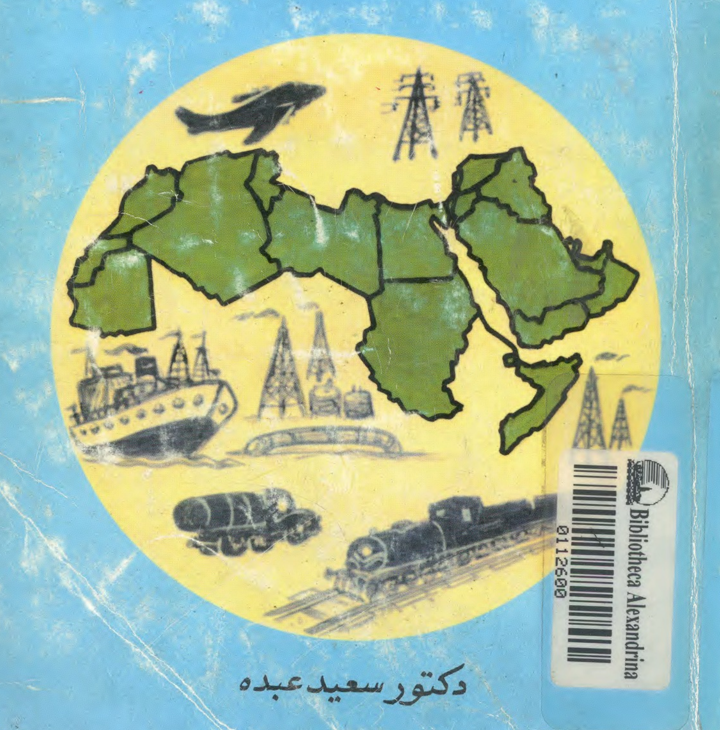
جغرافية النقل

في الوطن العربي



دكتور سعيد عبده

جغرافية النقل في الوطن العربي

دكتور
سعيد عبده
أستاذ الجغرافيا الاقتصادية
ورئيس مجلس قسم الجغرافيا
كلية البنات - جامعة عين شمس

الطبعة الأولى

١٩٩٧

الناشر
مكتبة الأنجلو المصرية
١٦٥ ش محمد فريد

رقم الايداع ١٩٩٧/٣٣٧٥

I.S.B.N. 977-05-1512-4

بسم الله الرحمن الرحيم

« سبحان الذى سخر لنا هذا وما كنا له مقرنين »

صدق الله العظيم (الزخرف : ١٣)

الاهـــــداء

الى روح أستاذى العالم :

« الأستاذ الدكتور / محمد محمود الصياد »

أهدى هذه الدراسة ، فقد كان لى شـرف التتلمذ على يديه ، فنعم العالم ، ونعم الأستاذ ٠

والله أسأل أن يرحمه رحمـــة واسـعة ، ويسكنه فسـيح جناته ٠

أ٠د٠ سـعيد عبـده

مقدمـــة :

لقد نشأت فكرة هذا الكتاب ، عندما سعدت بالتدريس فى قسم الجغرافيا بمعهد البحوث والدراسات العربية . وكانت مادة النقل فى البلاد العربية احدى المواد التى قمت بتدريسها فى عدة فصول دراسية لطلاب السنة الثانية منذ عام ١٩٩٤ .

ولما كانت المادة المكتوبة حول هذا الموضوع متناثرة فى الكتب والمقالات التى تتناول الوطن العربى بصفة عامة ، ومما زاد من صعوبة الأمر أنه لا يوجد مصدرا احصائيا موحدا تتوافر فيه بيانات متكاملة عن النقل فى البلاد العربية ، لذا كانت المشكلة مزدوجة ، عدم توافر المادة المكتوبة باللغة العربية من جهة ، وعدم توافر احصاءات متكاملة على مستوى البلاد العربية من جهة أخرى . ولابد أن نشير فى هذا الصدد الى جهود الأمم المتحدة ومصادرها الاحصائية التى تتيح حدا أدنى من البيانات .

ومع كل هذه الصعوبات ، فقد أقدمت على خوض مثل هذا الموضوع الهام والذى يهمنا كأمة عربية الا وهو « جغرافية النقل فى الوطن العربى » ، ولست أدعى لنفسى فى هذا الاقدام كفاءة ، أو قدره خاصة ، بل كل ما فى الأمر أننى قد سبق لى الخوض أكثر من مره فى موضوعات جغرافية النقل بصفة عامة ، والنقل فى البلاد العربية بصفة خاصة . كما أننى قد ركزت جهدى فى السنوات الأخيرة على جمع كل ما كتب عن النقل فى البلاد العربية سواء بلغات أجنبية ، أو بلغتنا العربية ، ومكثت فترة طويلة على احياء وتجديد ما كتبه الرواد الأوائل مثل محمد محمود الصياد (النقل فى البلاد العربية عام ١٩٥٦) وغيره . ثم قمت بتصنيف هذه الذخيرة وتنظيمها وتنقيتها من كثير من الموضوعات التى لا تتصل اتصالا مباشرا بميدان البحث الجغرافى .

وقد حفزنى على الكتابة فى الموضـــوع أيضا أننى أقوم بتدريس

مادة جغرافية النقل فى كليات البنات والآداب والتربية بجامعة عين شمس ومعهد الدراسات العربية ، كما اننى أشرف على عدد من طلاب الدراسات العليا ، كما ناقشت عدد من الرسائل العلمية (الماجستير والدكتوراه) فى جغرافية النقل ٠

والكتاب يقع فى خمسة أبواب يتنـــاول أولها العوامل الجغرافية المؤثرة فى النقل فى الوطن العـــربى ، ويتضمن فصلان لمناقشة العوامل الطبيعية والبشرية ٠

ويعالج الباب الثانى النقـل البرى فى الوطن العربى ، ويشـمل الفصل الثالث دراسة النقل بالسكك الحديدية ، والفصل الرابع خصص لدراسة النقل بالطرق البرية ، والفصل الخامس يعرض للنقل بخطوط الانابيب ، والفصل السادس لمناقشة أنماط أخرى للنقل مثل خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية والنقل المعلق ٠

أما الباب الثالث فهو دراســة النقل المـائى فى الوطن العربى ، ويضم الفصل السابع النقل النهرى ، والفصل الثامن للنقل البحرى ٠

أما الباب الرابع (ويضم الفصل التاسع) فهو عرض للنقل الجوى فى الوطن العربى ٠

ويعالج الباب الخامس (ويضم الفصل العاشر) مســتقبل خريطة النقل فى الوطن العربى فى ظل المتغيرات العالمية والاقليمية ٠

والكتاب على هذا النحو عبــارة عن دراســة استطلاعية للموضوع الذى يتناوله وهو « جغرافية النقل فى الوطن العربى» وربما يتيح هذا الفرصة أمام الباحثين فى المستقبل للكشف عن آفاق واســعة لعـدد من الدراسات التفصيلية ٠

وقد زود الكتاب بعدد كبير من الخرائط والرسوم التوضيحية التى تساعد القارىء على تفهم موضوعاته ٠

والكتـــاب يمثـــل محاولة جادة ، ولا أدعى أننى قد بلغت فيها الكمال ـ فالكمال لله وحده ـ بل أرجو أن يقدم زملائى وأســـاتذتى من الجغرافيين وغيرهم أية مقترحات منهجية بناءة تلقى مزيد من الضوء عند اعادة طبع الكتاب فى المستقبل .

والله ولى التوفيق ؟

القاهرة فى ١٩٩٧/١/١

أ٠د٠ سـعيد عبـده

الباب الأول

العوامل الجغرافية المؤثرة فى النقل في الوطن العربى

- الفصل الأول : العوامل الطبيعية
- الفصل الثانى : العوامل البشرية

الفصل الأول

العوامل الطبيعية

أولا : الموقع الجغرافى

ثانيا : البناء الجيولوجى

ثالثا : مظاهر السطح

رابعا : المناخ

خامسا : الحياة النباتية

سادسا : حيوان النقل

الفصـل الأول

العـوامل الطبيعيـــة

تنقسم العوامل الجغرافية المؤثرة فى النقل فى الوطن العربى الى مجموعتين رئيسيتين هما : العوامل الطبيعية ، والعوامل البشرية .

ويناقش هذا الفصل مجموعة العوامل الطبيعية وتشـمل : الموقـع الجغرافى ، والبناء الجيولوجى ، ومظاهر السطح ، والمنـاخ ، والحياة النباتية ، وحيوان النقل .

أولا ـ الموقـع الجغـرافى :

يعد الموقع الجغرافى للاقليم على جانب كبير من الأهمية فى درجة اتصاله بالعالم الخارجى عبر طرق النقل المختلفة . وتتباين أقاليم العالم المختلفة من حيث أهمية الموقع الجغرافى ، وبالتالى درجة تمتعه بطرق ووسائل النقل المختلفة . فالموقع الجغرافى الممتاز لبعض أقاليم العالم سهل من اتصالها بالعالم الخارجى بوسائل النقل المختلفة، مما ساعد على تطورها ونموها ، بينما المواقع المنعزلة لبعض الأقاليم تؤدى الى تخلفها وعرقلة تقدمها .

واذا ما انتقلنـا الى دراسـة الموقع الجغرافى للوطن العـربى ، وخصائص هذا الموقع وأهميته ، والعلاقات المكانية بينه وبين أرجـاء العالم ، فان النظرة الفاحصة (للشـكل رقم ١) توضح الحقائق الهامة التالية(١) :

١ ـ أن الوطن العربى يشـــغل موقعـا جغرافيا فريدا من خريطة العالم ، فهو يحتل مركز القلب من كتلـة العالم القديم ، وهو الجسر الأرضى العظيم الذى يربط قاراته الكبرى الثلاث : آسـيا ، وافريقيا ، وأوربا .

شكل رقم (١)

الموقع الجغرافي للوطن العربي

٢ - ان الوطن العربى يقع فى رقعة الأرض التى تجعله يشرف ويسيطر على أهم ثلاثة أذرع مائية من وجهة نظر الملاحة والتجارة الدولية ، وتلك الأذرع هى : البحر المتوسط ، والبحر الأحمر ، والخليج العربى ، وهى بامتدادها تقترب وتتجمع رؤوسها فى قلب الوطن العربى وتتصل فى الوقت ذاته اتصالا مباشرا وسهلا بالمسطحات المائية العالمية ممثلة فى المحيط الأطلنطى غربا ، والمحيط الهندى شرقا .

٣ - ان الوطن العربى بالاضافة الى موقعه المتوسط على طرق النقل البحرية والجوية والبرية ، يتحكم فى أربعة مواقع بحرية عظيمة الأهمية هى : مضيق جبل طارق ، وقناة السويس ، ومضيق باب المندب ، ومضيق هرمز ..

(أ) ويعد مضيق جبل‌طارق مدخل البحر المتوسط من جهة الغرب ، ولذا يتحكم فى جميع طرق الملاحة البحرية التى تربط المحيط الاطلنطى بالبحر المتوسط ، ويتراوح عرض هذا المضيق ما بين ١٢ ، ٢٦ كيلو مترا ، وتسيطر المملكة المغربية على ساحله الجنوبى ، أما الساحل الشمالى ففى يد الاسبان ، ولا تزال انجلترا تسيطر على جزء صخرى من هذا الساحل ويمثل حصنا طبيعيا منيعا عند مدخل البحر المتوسط .

(ب) بينما تعد قناة السويس شريان الملاحة العالمى الرئيسى الذى يربط الشرق بالغرب ، وهى تقع داخل الأراضى المصرية ، وتتحكم فى طريق الملاحة العالمية ما بين المحيطين الأطلنطى والهندى .

(جـ) أما مضيق باب المندب فيتحكم فى المدخل الجنوبى للبحر الأحمر بواسطة جزيرة بريم الواقعة فى منتصفه ، وصخرة عدن التى تمثل حصنا طبيعيا منيعا بالقرب من مدخل البحر ، وتقع الى الجنوب من الساحل العربى ، وتتصل به بواسطة لسان ضيق من الأرض ، والموقع اليوم فى يد اليمن ، وقد برزت قيمة هذا المضيق الحربية فى حرب اكتوبر عام ١٩٧٣ ، حيث أمكن للعرب اغلاقه فى وجه سفن الأعداء ، مما ساعد على حصار اسرائيل وهزيمتها .

هذا وقد زاد من سيطرة العرب على هذا الموقع انضمام الصومال الى مجموعة الدول العربية ، اذ بانضمامها اكتمل للعرب الاشراف على خليج عدن من ناحيتيه الشمالية والجنوبية ، وما تزال عدن تحتفظ حتى اليوم بشهرتها القديمة كمركز تجارى كبير ومحطة تموين للسفن ، كما لا تزال جزيرة بريم تعمل كمحطة للوقود .

(د) ويتحكم مضيق هرمز فى مدخل الخليج العربى من ناحيه الجنوب ، حيث تمر عبره أكبر ناقلات البترول حاملة بترول العرب الى الأسواق العالمية . كما يقع هذا المضيق على طريق خطوط الملاحة العالمية ما بين الشرق والغرب .

تلك هى الخصائص الأساسية للموقع الجغرافى للوطن العربى وقد أضفت على الوطن العربى منذ القدم أهمية خاصة فى النقل والمواصلات لخدمة النشاط الاقتصادى العالمى . فقد كانت أهـم ظاهرة يمتـاز بها الاقليم ـ بحكم هذا الموقع ـ هى أنه منطقـة عبـور وحركة ، وملتقى للتجارة من الشرق والغرب ، وحلقـة ربط واتصـال بين تلك الأقاليم المتباينـة مناخا وانتاجا ، والتى تحف به من الشمال والجنوب ، وقد أتاح ذلك للعرب خلال العصور المختلفة احتكـار النقـل والقيام بدور الوساطة التجارية بين الشرق والغرب عبر اليابس والماء على السواء .

وقديما كانت هناك عدة طرق رئيسية تمر فيها التجارة عبر الأرض العربية فى كل من الجناحين الآسيوى والأفريقى .

ففى الوطن العربى الآسيوى اتخذت التجارة بين الشرق والغرب الطرق الرئيسية الثلاثة الآتية(٢) :

(أ) طريق الهلال الخصيب : حيث كانت السفن تتجه من أقاليم شرقى آسيا والهند ، عبر المحيط الهندى ثم البحر العربى الى الموانى العربية على الخليج العربى ثم تحملها قوافل التجارة عبر سهول دجلة والفـرات الى الموانى العربية على السـاحل الشرقى للبحر المتوسط ، صور ، وعكا ، ويافا .. ومن هناك تنقلها سـفن البنادقة وغيرهم الى أوربا .

وكان من نتائج النشاط التجارى عبر هذا الطريق ، أن تحولت بعض المراكز والمرافىء البحرية الى مراكز حافلة بمظاهر التبادل التجارى كالبصرة وبغداد ، كما أن معظم مراكز العمران التى تقع فى ظهير ساحل البحر المتوسط بأرض الشام ، قامت على أساس خدمة التجارة العابرة ، والتقاء الطرق بها ، ومن أوضح الأمثلة على ذلك نشأة مدن دمشق ، وحمص ، وحماه .

(ب) طريق شبه الجزيرة العربيه : حيث كانت السفن تصل من موانى شرقى آسيا وجنوبها الى جنوب الجزيرة العربية ، وخاصة الى ميناء عدن ، ثم تحمل السلع بعد ذلك بواسطة القوافل عبر الجزيرة العربية فى قسمها الغربى الى موانى الشام فالبحر المتوسط ، فأسواق أوربا .

(جـ) طريق مصر : حيث كانت السفن تأتى من الشرق وتمضى الى البحر الأحمر ، وترسو فى ميناء عيذاب (المواجه لميناء جدة) ، ومن هناك تسلك التجارة طريق القوافل الى قفط وقوص على النيل ، ثم تتجه شمالا الى ميناء الاسكندرية أو تتم رحلتها فى البحر الأحمر الى ميناء القلزم (السويس) ، ثم تسلك طريق القوافل حتى مجرى النيل ثم تحملها السفن مرة أخرى الى الموانى الشمالية لمصر ، دمياط والاسكندرية ومنها الى أوربا .

وفى الوطن العربى الأفريقى كانت المنطقة العربية ـ ولا تزال ـ فى خدمة التجارة والنقل عبر الصحراء بين مراكز العمران فى اقليم البحر المتوسط شمالا ، والمراكز التى نشأت عند أطراف السافانا جنوبا ، وتلتزم القوافل الطرق والمسالك والدروب التى تمر بموارد الماء فى الواحات فهذه بحق « موانى الصحراء » .

وليس من شك فى أن نشاط العرب المستمر فى مجال خدمة التجارة ومرور القوافل عبر الصحراء الكبرى ، قد جعل من الأرض العربية بحكم موقعها على البحر المتوسط ، نافذة هامة تطل بها وعن طريقها القارة الأفريقية ، فيما وراء الصحراء ، على العالم المتحضر . وليس من شك

ايضا فى أن الصحراء الكبـرى فى ظل النفوذ العربى كانت أداة قوية لربط شمال أفريقيا بوسطها وغربها .

وقد ظل الوطن العربى ملتقى طرق التجارة والنقل من الشـرق ومن الغرب ومن الشمال ومن الجنوب ، واستمرت تلك الطرق محتفظة بأهميتها العالميـة حتى العصـور الوسطى . ثم أخذت تتدهور لأسـباب سياسية حين وقع معظم الوطن العربى تحت سيطرة الأتراك العثمانيين . اذ تحولت التجارة الى طرق أخرى ، بعد أن اكتشف الأوربيون طريق رأس الرجاء الصالح وانكمشت مؤقتا حركة النقل عبر الوطن العربى . على أن أهمية الوطن العربى ، كحلقة اتصال بين الشرق والغرب وجسر عبور التجارة العالمية ، ازدادت شأنا حين شقت قناة السويس فى عام ١٨٦٩ ، بالاضافة الى التقدم العلمى ، ونمو الصناعات الآلية فى أوربا واتسعت حركة الاستعمار الأوربى فى آسيا سعيا وراء الحصول على المواد الخام اللازمة للصناعة الوليدة والأسواق لتصريف المنتجات التى ضاقت بها أسواق أوربا .

وبشق قناة السويس اتصلت مياه البحرين المتوسط والأحمر وفتح طريق رئيسى للنقـل البحرى العـالمى بين الغرب والشرق ، فقد قللت القناة المسافة بين موانى غرب أوربا وشرق الهند الى حوالى النصف .

ثم جاء عصر النقل الجـوى ، فأبرز مرة أخرى الأهميـة الكبيرة لموقع الوطن العربى فى المواصلات العالمية ، واذا بالخطوط الجوية تكاد تتبع أجواء مســالك الطرق المــائية والبرية القديمة مثل طريق الشـام والعراق والخليج العربى الى الهند والشرق الأقصى ، وطريق الهوامش الشمالية والأفريقية الى شرق وغرب وجنوب القارة ، وأصبحت مطارات القـاهرة ، وبيروت ، ودمشق ، وبغداد ، والجزائر ، والدار البيضاء وغيرها تخدم النقل الجوى العالمى عبر قارات العالمين الجديد والقديم معا فى الاتجاه الغربى - الشرقى ، وفى الاتجاه الشمالى - الجنوبى .

ولعل الالتزام بمرور الطائرات فى الأجواء العربية لا يبرز أهميه الموقع الجغرافى فقط ، بل قد يبرزه أيضا العامل التضاريسى . فالطابع

السهلى هو الذى يغلب على معظم الوطن العربى فى الجناح الآسيوى مما يجعل الطيران والمرور الجوى عبر الوطن العربى أكثر ملاءمة من المرور عبر المجال الجوى التركى والتى يغلب على تضاريسه الهضاب المرتفعة .

ولقد زادت أهمية الموقع الجغرافى المتوسط للوطن العربى بعد اكتشاف البترول فى أرضه وتدفقه بغزارة فى كثير من أرجائه الآسيوية والأفريقية ، فمدت الانابيب التى تنقل البترول عبر الصحارى العربيه من مناطق انتاجه ومراكز تكريره الى موانى تصديره على السواحل العربية ومنها الى أوربا وأمريكا وشرقى آسيا ، كما أنه باكتشاف البترول زادت أهمية قناة السويس بالنسبة لضرورة مرور جزء كبير من هذا البترول عبر القناة شمالا الى غرب أوربا وأمريكا الشمالية ، مما حدا البعض بتسميتها « قناة الزيت » .

وهكذا يمكن القول بأن هناك تأثير متبادل بين الموقع الجغرافى للاقليم وطرق النقل التى تربطه بالعالم ، فالموقع الممتاز للوطن العربى سهل من درجة اتصاله بالعالم الخارجى عبر وسائل النقل المختلفة ، ومن ناحية أخرى فان توافر شبكات النقل وتطورها زادت من أهمية موقعه الجغرافى خلال العصور المختلفة .

واذا انتقلنا الى داخل الوطن العربى يمكن أن نقارن بين دولتى وادى النيل (مصر والسودان) من حيث أهمية الموقع الجغرافى ، فنجد أن الأولى تتمتع بموقع جغرافى ممتاز فتحتل الركن الشمالى الشرقى من أفريقيا ، وتتصل اتصالا بريا سهلا باسيا واتصالا بحريا بأوربا وتقع على الطريق بين الشرق والغرب وتكاد تتحكم فى هذا الطريق . تحكمت فيه يوم أن كان النقل بين العالمين الشرقى والغربى نقلا بريا . وتحكمت فيما بعد أن أصبح للنقل البحرى أهميته وخطره خصوصا بعد أن حفر فيها أهم شريان ملاحى فى العالم وهو قناة السويس على العكس من ذلك كان موقع السودان الذى يبلغ مساحته نحو مرتين ونصف مساحة مصر ،ثم لايطل على البحر الأحمر ،الابجبهة بحريةضيقة لاتزيد على ٨٠٠

كيلو مترا .)(٣) ، وهى فضلا عن هذا غير صالحة لقيام الموانى الطبيعية ذلك لأن ظروف تكوين البحر الأحمر يحول دون ذلك . فهو بحر أخدودى تطل الحافات القافزة على مياهه ، ومن ثم فهـو قليـل الموانى على الجانبين . وفى السودان تبرز أهمية المسافة وعلاقتها بالنقل ووسائله ، فعلى تجارة السودان أن تقطع آلاف الكيلو مترات قبل أن تصل الى ميناء التصدير الوحيد وهو بور سودان ، وقد أدى هذا الى أن أصبحت بعض السلع المستوردة الى أسـواق الخرطوم من الخارج أرخص من نظائرها التى يمكن أن تستورد من جهات أخرى من السودان .

ثانيا ـ البنـاء الجيولوجى :

وللبناء الجيولوجى أثره الكبير فى شق الطرق ومد خطوط السكك الحديدية ، فالتربة الرخوة (الطميية مثلا) حيث يسهل انشاء الطـرق المرصوفة بها ، ولكنها تحتاج الى صيانة بين الحين والآخـر ، كما أن الطرق المختلفة بالاقاليم الصحراوية تحتاج لعمليات صيانة بشكل دورى نتيجة لظاهرتى الرياح المحملة بالرمال والسيول كما هى الحال فى معظم البلدان العربية بخلاف الطرق التى تنشأ فوق الأرض الصـخرية الصلبة فعلى الرغم من صعوبة الانشاء وارتفاع تكاليف ذلك ، الا أنها لا تحتاج الى عمليات صيانة واصلاح الا فى فترات زمنية طويلة ، كما أن تكاليف الصيانة أقل من نظيرتها التى تشق فوق التكوينات الرسوبية . ويمكن أن نضرب مثلا لذلك فى الوطن العربى طـرق لبنان الجبلية وطرق مصر الممتدة فوق طمى النيل . كما يتحكم البناء الجيولوجى أيضا فى تحديد مقياس الخطوط الحديدية ، فقد استمر استخدام السودان للمقياس الضيق فى كل الأرجاء ، كما اسـتخدم فى بعض أرجاء تونس والأردن . بينما يسود المقياس العادى فى كل من مصر والمغـرب والجـزائر وموريتانيا والعراق وسوريا ولبنان .

كما تختلف وسائل رصف الطرق تبعا لطبيعة الصخور التى تسـود الاقليم كما تتباين المواد المستخدمة فى رصف الطرق وفقا لعوامل كثيرة من أهمها طبيعة صخور سطح الأرض ، مثال ذلك استخدام البازلت فى رصف الطرق فى الاقاليم التى تسـود فيها الصـخور النارية . وتنتشر

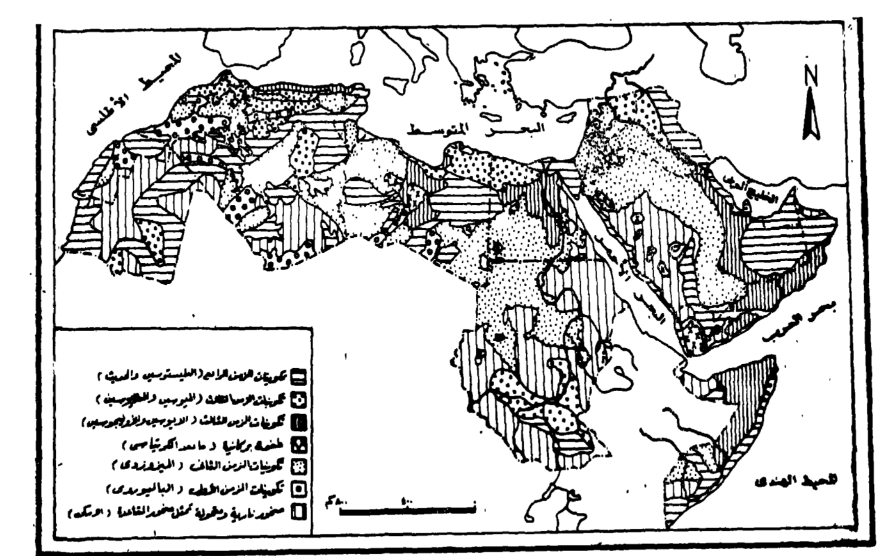
الصخور النارية فى مساحات واسعة فى جنوب الوطن العـــربى ويقل انتشارها على السطح كلما اتجهنا شمالا فهى تبدو واضحة فى غرب شبه الجزيرة العربية وجنوبها الغربى ، وفى سلاسل جبال البحر الأحمر شرقى مصر والسودان وفى الجزء الجنوبى من شبه جزيرة ســيناء وفى شرق السودان وأطرافه الجنوبية والجنوبية الغربية . وعند نقطة التقاء الحدود المصرية بالسودانية والليبية (جبل عوينات) . كما تظهر فى أجـــزاء محدودة من جنوب ليبيا وأجزاء واسعة من جنوب الصـــحراء الجزائرية وفى مناطق أخرى متفرقة من المملكة المغربية (لاحظ ذلك فى شكل رقم٢).

وللبناء الجيولوجى تأثير هام على النقل النهرى حيث وجـــود الجنادل والشلالات تقلل من صلاحية مجارى الأنهار للملاحة . مثال ذلك مجرى نهر النيل فى مصر فى منطقة الجنادل الستة جنوب أسوان .

كما أن البناء الجيولوجى يعد من العـــوامل الهامة التى تؤخذ فى الحسبان عند اختيار مواضع المطارات ، فيفضل اختيار المنـــاطق ذات التكوينات الأرضية الصلبة لتتحمل الممرات الأرضـــية ثقل عمليات اقلاع الطائرات وهبوطها .

ويلعب البناء الجيولوجى دورا هاما فىانشاء وتضميمخطوطنقلوتوزيع الطاقة الكهربائية . ففى مناطق التربة الرخوة صممت الأبراج الكهربائية فى منطقة شمال الدلتا بمصر بحيث تثبت الخرسانة المسلحة لكى تتحمل الثقل الناجم عن وزن الأسلاك ، والقوة الناجمة عن تأثير وجـــود رياح عاصفة ، وبالتالى ترتفع تكاليف الانشاء فى مناطق الصخور الرســوبية وبالتالى تحتاج لصيانة مستمرة ، بينما تقل فى مناطق الصخور الصلبة .

وتتأثر تكلفة انشاء خطوط أنابيب نقل الطاقة (البترول والغـاز الطبيعى) بأختلاف البناء الجيولوجى للطريق ، لذلك نجد أن تكاليف الانشاء عبر الأراضى الصخرية الصلبة تبلغ ضـــعف مثيلتها فى الأراضى السهلية . ومن الأوفر اقتصاديا مد خطوط الأنابيب على سطح الأرض . ولكن فى الدول المتقدمة تمد الخطوط مدفونة تحت الأرض بعمق كاف فى المناطق الزراعية والآهلة بالسكان لتتجنب نمو المحاصـــيل الزراعية ،



شكل رقم (٢)

جيولوجية الوطن العربي

بالاضافة الى حمايتها من تعرضها للنسف والتدمير خلال الحروب والأزمات السياسية ، وكذلك لحمايتها من خطر الصقيع ، خاصة الاقاليم الصحراوية التى يزداد فيها المدى الحرارى فى فصل الشتاء بين الليل والنهار ، كما هى الحال فى معظم أرجاء الوطن العربى ٠

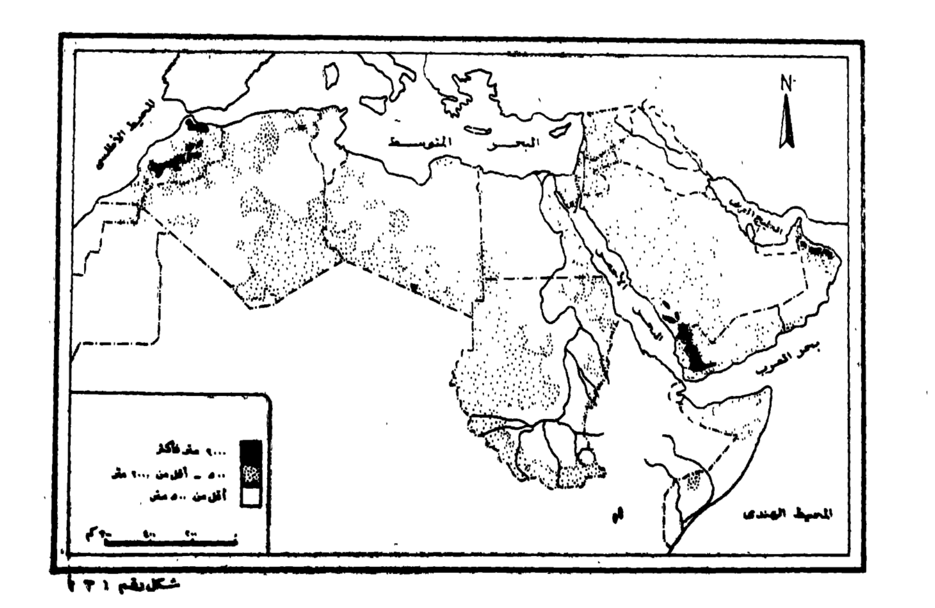
ثالثا ـ مظـاهر السـطح :

يلعب السطح ومظاهره دورا كبيرا فى تحديد طرق النقل فى الوطن العربى،ويتبين ذلك بوضوح من مقارنة خريطتين للوطن العربى احداهما لمظاهر السطح والأخرى لطرق النقـــل المختلفة ، حيث التأثير انسلبى للارتفاعات المختلفة بصفة عامة ، والمتمثل فى تخلخل شبكات الطرق بل وانعدامها فى بعض الاقاليم لوعورة السطح وشدة انحداره ، وصـــعوبة الاتصال بالأقاليم المجاورة ، مما يرفع من تكاليف انشاء الطرق هنا لعدم انتظام السطح وضرورة شق الانفاق فى مرتفعات غرب وجنوب غــــربى شبه الجزيرة العربية ٠

ويتفاوت تأثير مظاهر السطح على شبكات النقل من مكان لآخر فى الوطن العربى ، فنجد الشرق العربى الآسيوى فى الشمال جزء من النطاق الجبلى وفى جنوبه منخفضان يحتل أحدهما حوض البحر المتوسط الشرقى ويحتل الآخر الخليج العربى ٠

وفى بلاد الشام ومصر حددت الامتدادات الطولية للتضاريس شكل طرق النقل ، فهى فى عمومها شبكة طولية بها ارتباطات عرضية ٠ وفى بلاد الشام يستوى السطح فى معظم جهاته وتكثر المجارى المائية ، وأما فى الجنوب فجبهة بحرية ضيقة ، مما يجعل قيام ميناء أمرا عســيرا ٠ ولذا كان ميناء البصرة (فى العراق) فى حقيقته ميناء نهريا أكثر منه بحريا ، اذ يبعد عن الخليج العربى بحوالى ١٠٠ كيلو مترا(٤) (شكل رقـم ٣) ٠

وفى السودان اقليم متجانس السطح فى استواء ، تحيط به الجبال من الشرق والجنوب ، وقد أدى استواء السطح الى صلاحية النهر وروافده


المحيط الأطلسى
البحر المتوسط
البحر الأحمر
الخليج العربى
بحر العرب
المحيط الهندى
N
٢٠٠٠ متر فأكثر
٥٠٠ ـ أقل من ٢٠٠٠ متر
أقل من ٥٠٠ متر
٠ ٢٠٠ ٤٠٠ ٦٠٠ كم

شكل رقم (٣)

للملاحة . والسودان من ناحية السطح صالح لمد الطرق وخطوط السكك الحديدية .

ويشبه المغرب العربى المشرق العربى فى مظاهر التضاريس ، ولكنها تختلف فى الاتجاه ، فهى فى معظمها تأخذ اتجاها عرضيا من الشرق للغرب ، فنجد سهلا ساحليا ضيقا هو اقليم التل يمثل مراكز الاستقرار البشرى فى الجزائر وتقع خلفه سلاسل جبلية التوائية هى جبال أطلس التل أو أطلس البحرية تحول دون الاتصال بالداخل ولذلك تعتبر الثغرات فى هذه الجبال منافذ رئيسية لها أهميتها كوادى نهر مولويا مثلا(٤) . والى الجنوب من هذه الجبال تقع هضبة عالية واسعة هى هضبة الشطوط والى الجنوب منها أطلس الصحراوية التى تنتهى الى الصحراء الافريقية الكبرى .

وقد أدى هذا الوضع التضاريسى الى أن أصبح التوجيه الجغرافى للمغرب مثلا نحو المحيط الأطلسى أكثر من توجيهها نحو البحر المتوسط وعند اختيار مواقع الموانى البحرية يراعى ألا تكون هناك مناطق جبلية مرتفعة تمتد خلف منطقة الميناء وذلك لتسهيل اتصال الميناء بمنطقة الظهير الداخلى . ففى شرق السودان على سبيل المثال تقوم المرتفعات التى تفصل السودان عن جبهته على البحر وكان لابد من تكاليف مرتفعة للتغلب على هذه العقبة وربط البلاد بالميناء الوحيد .

وتتباين مجارى الأنهار العربية فى خصائصها تبعا لأشكال السطح السائدة فى الاقليم . فهناك الأنهار التى تجرى فى أراضى سهلية مستوية ، لذا تتسم باتساع مجاريها ، وقلة انحدارها ، وخلوها من العقبات الطبيعية ، وخاصة الجنادل والشلالات ، مما يجعلها صالحة للملاحة ، لذلك تمثل هذه الأنهار شرايينا هامة للحياة الاقتصادية . ومن أمثلتها نهر النيل فى معظم مجراه فى مصر . وعلى العكس من ذلك الأنهار التى تخترق مناطق جبلية وعرة تتميز بضيق مجاريها وشدة انحدارها وتزداد العوائق الطبيعية التى تعترض مجاريها مثل الجنادل والشلالات ، ومن أمثلة هذه الأنهار نهر مولويا فى الجزائر ، وبالتالى تقل أهميتها الاقتصادية لعدم صلاحيتها للملاحة فى معظم مجاريها .

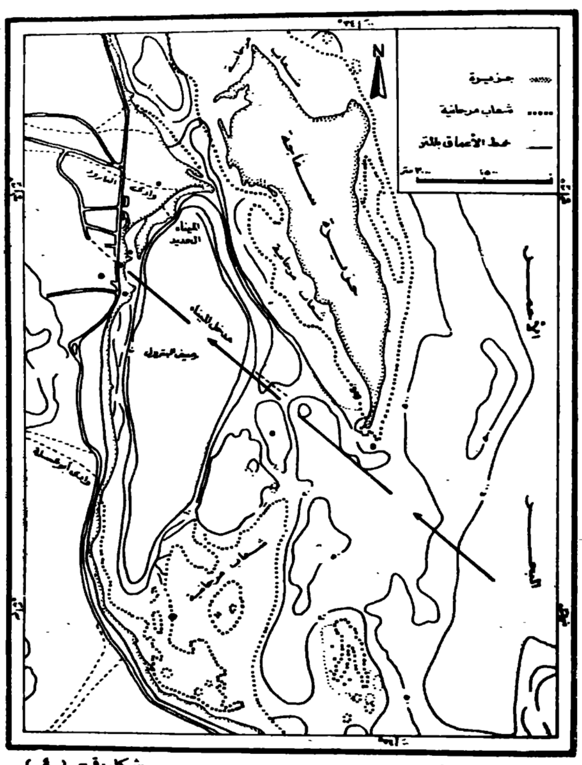
كما تقف الحواجز والشعاب المرجانية الساحلية عقبة تحول دون سهولة الملاحة البحرية ، حيث تعوق انشاء الموانى الطبيعية ، كما تعمل على تغيير مسارات بعض الخطوط الملاحية البحرية حيث تضطر السفن الى الدوران حول المناطق التى تنتشر فيها مثل هذه الحواجز . وخير مثال لذلك نجده فى مصر ، حيث يمتد أمام سواحل البحر الأحمر نطاق طويل من الشعاب المرجانية ، مما قلل من امكانية وجود مرافىء .

وينعدم وجود هذه الشعاب أمام مصبات الأودية بسبب كثرة الرواسب وانخفاض درجة ملوحة المياه « متل أودية سفاجة ، والبارود ، وأبو عسلة »(٦) (أنظر شكل رقم ٤) .

وتزخر مياه الخليج العربى بالمسطحات المائية ذات التكوينات المرجانية وهى ظاهرة من ظاهرات البحار الدافئة ذات المياه الصافية(٧) والتى تؤثر على الملاحة البحرية فى ميناءى الشويخ « وخاصة فى منطقتى فشت الحدية والعكاز »(٨) ، والأحمدى الكويتيين (أنظر شكل رقم ٥).

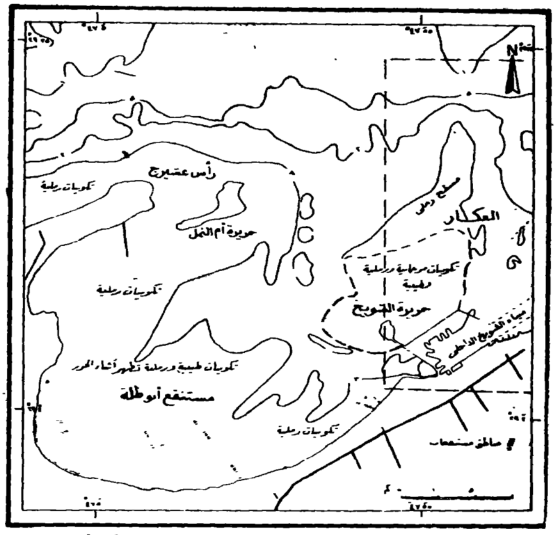
ولا يقتصر تأثير مظاهر السطح على كل من النقل البحرى والمائى ، بل يتعداه الى النقل الجوى ، حيث تتفادى مسارات خطوط النقل الجوى النطاقات الجبلية الشاهقة ، تفاديا لخطر الاصطدام بقممها ، وتجنبا لخطر السحب الكثيفة التى تتجمع حول القمم العالية ، وتحجب الرؤية ، مما يجعل تحديد مسار الطائرة أمرا عسيرا .

كما تتكون دوامات كبيرة على جانبى الجبال تؤدى الى زيادة سرعة الرياح بالقرب من قمم الجبال فى الجبهة المواجهة للرياح ، وتناقص هذه السرعة فى الجانب الآخر ، وبالتالى حدوث عطبات هوائية . ولذلك تقوم سلطات الطيران المدنى فى مصر بتحديد أدنى مستوى للطيران بالطرق الجوية التى تمر فوق المناطق الجبلية على سواحل البحر الأحمر (٩٠٠٠ قدم) . وشبه جزيرة سيناء (١٠٠٠٠ قدم) وذلك تفاديا لارتطام الطائرات بهذه القمم(٩) . وينسحب نفس الكلام على قمم جبال الحجاز ، وجبال عسير بغرب وجنوب غربى المملكة



شكل رقم (٤)

ظاهرة الشعاب المرجانية بميناء سفاجة فى مصر



شكل رقم (٥)

ظاهرة الشطوط والمسطحات الطينية بميناء الشويخ (الكويت)

العربية السعودية ، وجبال اليمن ، وجبال عدن ، وسلسلة جبال أطلس بالمغرب العربي .

وتتأثر خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية باختلاف مظاهر سطح الأرض ، فترتفع تكاليف انشائها فى المناطق ذات التضاريس المعقدة ، بينما تقل فى المناطق السهلية . وينسحب ذلك أيضا على خطوط أنابيب نقل البترول والغاز الطبيعى وخاصة حينما تمتد الخطوط عبر العوائق التضاريسية وهنا تزداد أهمية انشاء محطات الضخ التى تبعد عن بعضها بمسافات منتظمة على طول مسارات الخطوط لاستمرار التدفق . ويتضح

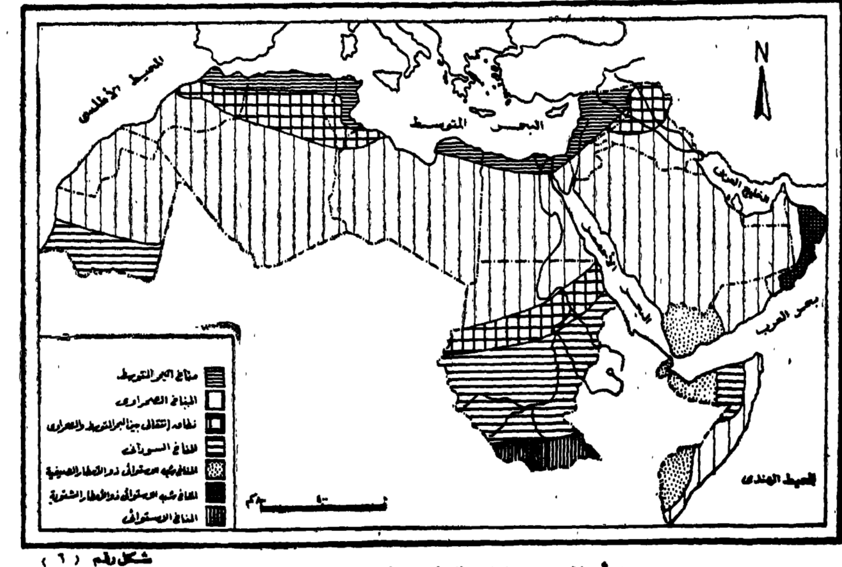
ذلك من مقارنة خريطتين احداهما لتضاريس الوطن العربى والأخرى لتوزيع خطوط أنابيب نقل البترول والغاز الطبيعى .

رابعا ـ المنـــاخ :

للمناخ تأثير كبير على طرق النقل المختلفة فى الوطن العربى . وتنتمى معظم البلاد العربية الى المناخ الصحراوى الجاف ، والقليل منها ينتمى الى طراز البحر المتوسط (دول شمال أفريقيا) أو الى النوع المدارى المطير « السودان » (شكل رقم ٦) . وفى المناطق الصحراوية تحدد موارد المياه طرق النقل ، وقد كان لهذا أهميته حينما كانت القوافل هى وسيلة النقل الرئيسية ، وقد اختزلت وسائل النقل الحديث المسافات بين البلاد فقلت أخطار هذه السمة الأساسية فى النقل الصحراوى .

ولكن رياح الصحراء وما تسفيه من رمال يجعل صيانة الطرق التى تمر بها مسألة ضرورية ومرتفعة التكاليف . غير أن المناخ الصحراوى ، باستقراره وقلة السحب فيه يسهل النقل الجوى الى حد كبير . والجهات التى تنتمى الى البحر المتوسط محدودة فى لبنان وفى بلاد المغرب . ومناخ هذه البلاد حار جاف صيفا ، معتدل ممطر شتاء ، ولكنه مطر قليل فى العادة لا يخشى خطره على وسائل النقل الا فى النادر ، وفى الجهات الجبلية بصفة خاصة . والأمطار المداريه أكثر غزارة . ولذلك كانت أقوى تأثيرا على وسائل النقل ويظهر هذا بصفة خاصة فى جهات كالسودان . ولكن على أى حال فان مناخ البلاد العربية مهما تباين فهو من أحسن الأنواع صلاحية للنقل الجوى . وتعد درجة الحرارة من عناصر المنـاخ الهامة المؤثرة فى مجال النقل بصوره المختلفة .

فتؤثر درجة الحرارة فى النقل الجوى بشكل كبير ، حيث يؤدى ارتفاعها ـ كما هى الحال فى الأقاليم المدارية ـ الى زيادة المسافة التى تقطعها الطائرة على الممر الأرضى لكى تتم عمليتى الاقلاع والهبوط بأمان وذلك بسبب انخفاض كثافة الهـــواء ، فهناك علاقة طـردية بين درجة الحرارة وطول الممر الأرضى . لذلك تتسم ممرات مطارات الأقاليم الحارة بأنها أطول من مثيلتها فى مطارات الأقاليم المعتدلة والباردة ، كما يؤثر



شكل رقم (٦)

الأقاليم المناخية فى الوطن العربى

ارتفاع درجات الحرارة على أداء الطائرة وذلك بانخفاض سرعتها ، وتقليل حمولتها ، خاصة الطائرات صغيرة الحجم(١٠) .

ويتأثر النقل البرى بدرجة الحرارة ولكن بأشكال مختلفة ، فقد ينجم عن ارتفاع درجات الحرارة فى الأقاليم المدارية استخدام أنواع خاصة من الاسفلت لرصف الطرق لا ينصهر بفعل درجات الحراره المرتفعة ، كما أن اختلاف درجات الحرارة خلال شهور السنة ، وخلال الليل والنهار يتحتم عند انشاء الخطوط الحديدية ترك فراغات مناسبة بين الخطوط الحديدية تفاديا لمخاطر تمددها وانكماشها ، كما أن ارتفاع درجة الحرارة يعمل على اجهاد محركات السيارات وزيادة تعرضها الى التعطل وارتفاع تكاليف الصيانة ، كما يؤثر ارتفاع درجة الحرارة تأثيرا سلبيا على اطارات السيارات ، ممايؤدى الى تمدد الهواء داخل الاطارات والتى تكون سببا فى حدوث انفجار الاطارات(١١) ، مما يؤدى فى كثير من الأحيان الى انقلاب السيارة ومما يترتب على ذلك من خسائر مادية وبشرية جسيمة .

كما تؤثر درجة الحرارة المنخفضة على خطوط أنابيب نقل البترول بالوطن العربى وخاصة فى فصل الشتاء حينما يزداد المدى الحرارى بين الليل والنهار ، فتعمل على تجمد السائل داخل الأنابيب ، مما يستلزم وجود محطات التسخين ، التى تقع على مسافات منتظمة على طول مسارات خطوط الأنابيب لسهولة انسياب وتدفق المنتجات البترولية .

كما تمد الخطوط المدفونة على عمق كاف تحت سطح الأرض تفاديا لخطر الصقيع ، كذلك لابد من تزويد عربات صهريج السكك الحديدية وكذلك سيارات الفنطاس لنقل البترول فى فصل الشتاء بوسائل تسخين لتسهيل شحن وتفريغ البترول ومنتجاته .

ويكاد ينحصر تأثير الضغط الجوى على النقل الجوى ، حيث ينتج عن تباين نطاقات الضغط الجوى تكون ما يعرف بالمطبات الهوائية التى تشكل أحيانا خطرا على الملاحة الجوية ، ولكن مع تقدم وسائل التنبؤ بالأحوال الجوية أمكن التقليل من أهميـــة هذه المسألة ، وذلك بتوفير

الخرائط للتعرف على أماكن هذه المطبات اللازمة لقائد الطائرة حتى لا تتعرض الطائرة للخطر . وتعتبر الأجواء العربية من أنسب الأجواء للنقل الجوى كما ذكرنا .

وكانت الرياح تمثل العنصر المناخى الرئيسى من حيث تأثيرها على النقل المائى خلال العصور القديمة بشكل خاص وأحسن مثال على ذلك دور الرياح الموسمية فى حركة الملاحة البحرية بالمحيط الهندى وساعد ذلك العرب على التوسع التجارى .

كما ساعد الملاحة النهرية فى مصر أن الرياح السائدة تهب من الشمال الى الجنوب فى معظم أوقات السنة ، مما يجعل المراكب الشراعية صاعدة فى النهر ضد التيار وسهلة ، كما أن اتجاه النهر من الجنوب الى الشمال جعل حركتها فى هذا الاتجاه ميسورة وسهلة(١٢) ، وقد أدرك المصريون القدماء هذه الحقيقة فتتبعوا النهر هبوطا وصعودا .

وعلى الرغم من التطورات التقنية فى مجال النقل البحرى الا أنه لا زال للرياح تأثير واضح على الملاحة البحرية . فالأعاصير والأنواء لا زالت تشكل خطرا كبيرا على السفن الملاحية سواء فى عرض البحر أم فى اغلاق الموانى البحرية ، كما هى الحال فى ميناء الاسكندرية وبعض الموانى العربية . وللرياح تأثير كبير على النقل الجوى سواء كانت رياح سفلية أم علوية . فالرياح السفلية تؤخذ فى الاعتبار عند تحديد الممرات الأرضية بالمطارات ، ولسلامة عمليتى اقلاع الطائرات وهبوطها يراعى أن تكون عكس اتجاه الرياح . ولهذا يجب أن يكون اتجاه الممرات الأرضية متفقا مع اتجاه الرياح السائدة فى منطقة المطار . أما الرياح العلوية فتؤدى سرعتها الى حد معين الى زيادة سرعة الطائرة أثناء الطيران مع اتجاهها ، ويترتب على شدة هذه الرياح صعوبة السيطرة على الطائرة كنتيجة لتزايد سرعتها ، وكثيرا ما ينتج عن ذلك حدوث كوارث للطائرات ، كما أن سرعة الطائرة تتأثر فى حالة طيرانها فى اتجاه مضاد لاتجاه الرياح العلوية ، وبالتالى يزيد معدل استهلاك الوقود .

وتؤثر الرياح فى النقل البرى حيث ينتج عن شدة هبوبها تكون العواصف ، وخاصة الرملية منها والتى تؤدى الى تعطل حركة النقل سواء على الطرق المرصوفة ، أم على الخطوط الحديدية نتيجة لتراكم الرمال فوقها ، كما هى الحال فى الطريق الصحراوى بين القاهرة والاسكندرية ، الذى تتراكم عليه الرمال نتيجة الرياح الشمالية الغربية السائدة ، وكثيرا ما يحتاج لصيانة مستمرة ٠

أما الخط الحديدى بين الواحات البحرية وحلوان فيتعرض للاغلاق خلال فترة هبوب رياح الخماسين والمحملة بالرمال والتى تهب من جنوب الصحراء الغربية والتى تستمر حوالى ثلاثة شهور (أبريل ومايو ويونية) سنويا ، وذلك لاجراء صيانة وترميم مرتفعة التكلفة وبالتالى يتحول نقل خام الحديد من السكك الحديدية الى النقل بالسيارات الأعلى تكلفة(١٣) وينسحب نفس الكلام على الخط الحديدى الذى ينقل الفوسفات من مناجم أبو طرطور بالصحراء الغربية الى ميناء سفاجة على البحر الأحمر للتصدير مرورا بقنا ، وكثيرا ما يطلق على الرياح الشمالية الغربية المحملة بالرمال « لعنة الصحراء » التى تطغى على الطرق المرصوفة والسكك الحديدية والزراعة ٠ وتعرف الرياح المحملة بالأتربة فى السعودية « بالسموم والعج » ، كما يطلق عليها فى الكويت « رياح الطوز » ٠

كما تعمل الرياح الشديدة على تقطيع خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية والتى تؤدى الى انقطاع التيار الكهربائى ، وكذلك تأثيرها الضار على خطوط التليفونات وخاصة فى المناطق الصحراوية ٠

ويقتصر تأثير الرطوبة فى مجال النقل على فلنكات الخطوط الحديدية حيث تؤدى الى تعرض الفلنكات الخشبية للتلف ، والفلنكات الحديدية للاصابة بالصدأ ، ولذلك يفضل التوسع فى استخدام الفلنكات الخرسانية فى الأقاليم الرطبة ٠

وللرطوبة تأثيرها الضار على خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية، خاصة اذا اقترنت بالأتربة فتعمل كمادة عازلة للكهرباء ، وبالتالى ينقطع التيار الكهربائى ، وتحتاج هذه المسألة لصيانة باهظة التكاليف ٠

ويشكل الضباب مصدر خطورة على جميع أشكال النقل فى الوطن العربى سـواء كان البرى أم البحرى أم الجوى ، اذ أنه يقلل من درجة الرؤية ، وكثيرا ما يترتب على ذلك كثرة الحوادث خاصة فى الصباح الباكر كما هى الحال على الطرق الزراعية فى مصر .

ويعتبر الضباب من العوامل التى تؤدى الى تقليل مدى الرؤية فى النقـل الجوى ، لذلك يجب تجنب المنـاطق المنخفضة التى يتركز بها الضباب ، وبذلك يتوافر أكبر مدى ممكن من الرؤية الأفقية خاصة أثناء هبوط الطائرات واقلاعها مباشرة . وقد تسببت هذه الظاهرة فى تعطيل حركة الطيران بمطارات الامارات التى تقع على ساحل الخليج العربى مثل أبو ظبى ودبى والشارقة عام ١٩٨٨ . وتحويل حركة الطيران عن مطار القاهرة الى مطار النزهة بالاسكندرية خلال شهر ديسمبر عام ١٩٩٦ .

ويقتصر تاثير الأمطـار على النقـل الجوى والبحرى ، فالأمطـار الغزيرة التى تسقط على سطح الممرات الأرضية بالمطار ، تشكل مصدر خطور على الطائرات عند الاقلاع والهبوط ، كما أن الأمطار الغزيرة تعطل أعمال المناولة بالموانى . كما أن السحب قد تقلل من مدى الرؤية فوق منطقة المطار الى أقل من خمسة أمتار فقط . ويزداد الامر خطورة فى حالة التضاريس المحلية ، مما يستلزم استخدام أجهزة الهبوط الآلى فى عملية الهبوط بالنسبة للطائرات وضمان سلامتها فى مثل هذه الظروف المناخية السيئة .

ويعتبر المناخ الصحراوى الذى يسود معظم أرجاء الوطن العربى باستقراره وقلة السـحب فيه من العوامل المسـاعدة للنقـل الجوى الى حد كبير .

كما يراعى عند انشـاء الطـرق المرصوفة فى الأقاليم المطيرة أن تزود بالجسور والمصارف اللازمة لصرف المياه الناتجة عن سقوط الأمطار الغزيرة كما هى الحال فى السودان .

وتزداد أخطار الامطار فى الأقاليم الصحراوية الجافة أو شبه الجافة

التى تتعرض أحيانا لسقوط الأمطار فى شكل رخات شديدة مصحوبة بالعواصف الرعدية ، والتى يترتب عليها سيول جارفة تعطل حركة النقل على الطرق المرصوفة وكذلك السكك الحديدية ٠

فخلال فصل الشتاء من عام ١٩٨٤ أدى الجريان السيلى الى تدمير عدد كبير من مدينة أبها عاصمة المنطقة الجنوبية بالمملكة العربية السعودية وتكررت هذه السيول فى سلطنة عمان ، مما أدى الى قطع سبل النقل والمواصلات ٠

وفى مايو عام ١٩٧٩ أدى الجريان السيلى الى تعطيل خطوط السكك الحديدية ، كما أثر على مراكز ادفو وكوم امبو وأسوان فى صعيد مصر ، وأدى الى انهيار ٢٠٠ منزل ٠ ولقى ثلاثة أطفال مصرعهم تحت الانقاض وتشردت ٣٠٠ أسرة ، كما أدت السيول الى سقوط كتل صخرية على بعض أجزاء من انطريق الزراعى وقطع خطوط السكك الحديدية(١٤)

وتكررت هذه السيول فى شهر أكتوبر من عام ١٩٧٩ وكانت شديدة بحيث أدت الى أنهيار أكثر من ٣٠٠ منزل وتصدع عدد كبير من المنازل ٠ ولم تحدث خسائر فى الأرواح ، وتسببت فى تعطيل حركة السكك الحديدية للمرة الثانية من نفس العام ٠ وتكررت مرة أخرى فى عامى ١٩٨٠ ، ١٩٨١ ، وتسببت سيول عام ١٩٨٠ فى عزل مدينة ادفو عن العمران ٠

وقد أدى جريان السيول فى أكتوبر عام ١٩٨٧ ، ابريل عام ١٩٩٠ فى سيناء الى وقوع عمليات هدم وتخريب فى أجزاء واسعة من الطرق(١٥) ٠

وفى شهر نوفمبر عام ١٩٩٤ أصابت العواصف الرعدية والأمطار السيلية معظم محافظات مصر وخاصة محافظات صعيد مصر (المنيا ، أسيوط ، سوهاج ، قنا ، وأسوان) وكانت شديدة بحيث أدت الى انهيار أكثر من ٥٠٠ منزل ، وتصدع عدد كبير من المنازل ، وقطع السكك الحديدية والطرق المرصوفة وتدمير شبكات الكهرباء والصرف الصحى ، ولقى أكثر من ٥٠٠٠ نسمة مصرعهم ومعظمهم فى قرية درنكة ، التى تقع

جنوب مدينة أسيوط ، وقدرت هذه الخسائر بحوالى ٣ مليار جنيه مصرى ٠

كما شهدت محافظات قنا وأسوان أعنف سيول وأمطار لم تشهد مثيلها من قبل فى نوفمبر عام ١٩٩٦ ٠ فقد أدت الى تصدع وانهيار كثير من المنازل ، كما أدت الى انقطاع خطوط الاتصال والكهرباء والطرق ٠

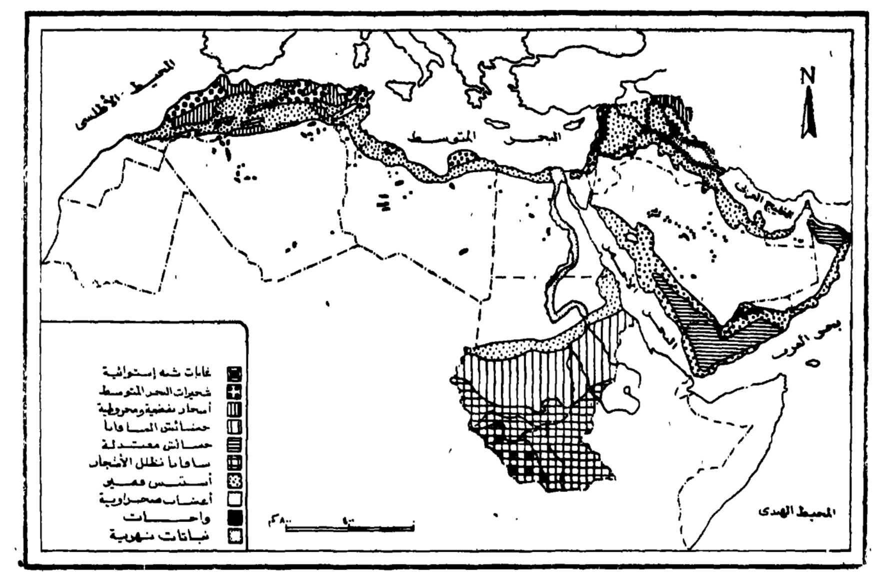
وقد حدثت السيول فى بلدان عربية أخرى مثل الأردن ولبنان فى فصل الشتاء من عام ١٩٩٦ ٠

ويؤدى سقوط الأمطار الشديدة الى تعطل النقل على الطرق الترابية ، كما هى الحال بالنسبة للطرق الترابية المنتشرة فى أرجاء الريف المصرى ، وبالتالى تصبح غير صالحة للنقل السريع المباشر ٠ وللأمطار تأثير غير كبير على الموانى البحرية ، فهى تعطل العمل على أرصفة الموانى ، وخاصة أعمال المناولة والشحن والتفريغ ٠٠

خامسا - الحياة النباتية :

تنعكس حالة المناخ على صور الحياة النباتية ، فقد أدت قلة الأمطار الى أن خلت البلاد العربية من الغابات الكثيفة التى تعرقل حركة النقل كالغابات الاستوائية مثلا فى الكونغو ، وفى البرازيل ، حيث تتعذر الحركة مع وجودها ٠ ومع أن الظروف الصحراوية تسود الجزء الأكبر من البلاد العربية (شكل رقم ٧) ، الا أنها ليست من القسوة بحيث تحول دون نمو النباتات الطبيعية الصالحة للرعى ، وهذا مما ساعد على الحركة وبخاصة حركة القوافل ٠٠ يظهر هذا واضحا فى صحراء الجزيرة العربية وفى الصحراء الشرقية فى كل من مصر والسودان ٠

كذلك تختلف الحياة النباتية المزروعة من مكان الى آخر ، وهذا مما يوجد حركة تجارية تقوم على أساس تبادل المنتجات ٠ كان هذا فى الزمن القديم ، حيث يختلف انتاج اليمن ذات المطر الصيفى عن انتاج بلاد الشام ذات المطر الشتوى ٠ وكانت رحلة الشتاء ورحلة الصيف « التى ورد ذكرها فى القرآن الكريم »(١٦) لتبادل المتاجر بين المنطقتين ٠



شكل رقم (٧)

الأقاليم النباتية فى الوطن العربى

وفى العصر الحديث يختلف هذا الانتاج الزراعى أيضا من اقليم الى اقليم . ولكن التوسع فى العلاقات الدولية التجارية اتجه بكثير من هذه المنتجات الى الأسواق العالمية الخارجية بدلا من أن تصبح قاصرة على الأسواق العربية المحلية .

سادسا ـ حيوان النقل :

من الطبيعى فى منطقة واسعة مترامية الأطراف كالبلاد العربية أن يختلف حيوان النقل من مكان لآخر ، ففى البادية والسهول كان الجمل هو دابة النقل الأولى ، وكان البغل والحمار هما أداتها فى المناطق الجبلية ، وربما استخدم الحصان الى درجة ما كوسيلة من وسائل النقل . ومع أن وسائل النقل الحديثة قد قضت على النقل على ظهور الدواب نظرا لما امتازت به من سرعة وقدرة ، الا أن هذه الوسيلة لا تزال رهينة رئيسية فى النقل الداخلى فى كثير من أرجاء الوطن العربى . وتعادل سرعة الجمل نحو ٤ كيلو مترات فى الساعة(١٧) . وكانت قوافل الحجاج الوافدة من عسير واليمن بل ومن العراق وسوريا تعتمد على الابل فى رحلتها ، وفى مصر نجد الحمير من أهم وسائل النقل المحلى فى القرى وفى المدن الريفية . وقد تستخدم كحيوان جر فى العربات (العربات الكارو) .

هوامش الفصل الأول

(١) محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، الوطن العربى : أرضه ، سكانه ، موارده ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ص ١٤ ٠

(٢) محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، الوطن العربى المرجع السابق مباشرة ، ص ١٤ ٠

(٣) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، النقل فى البلاد العربية ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ٨ ٠

(٤) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، النقل فى البلاد العربية . المرجع السابق مباشرة ، ص ٢٠ ٠

(٥) صلاح الشامى (١٩٦١) ، النقل فى أفريقيا ، وأثر الاستعمار فى تخطيطه وتشغيله . دار المعرفة ، القاهرة ، ص ٣٥ ٠

(٦) محمد مرسى الحريرى (١٩٨٠) ، ميناء سفاجة ، دراسة فى جغرافية النقل البحرى ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، ص ١٠ ٠

(٧) محمد متولى موسى (١٩٧٠) ، حوض الخليج العربى (الجزء الأول) ، مكتبة الأنجلو المصرية . القاهرة ، ص ٢٦

(٨) غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية وأهميتها للكويت قديما وحديثا ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ، الكويت . ص ٢٨٧ ٠

(٩) حسن سيد حسن (١٩٧٨) ، جغرافية النقل الجوى فى مصر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات ـ جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص ٢٧ ٠

(١٠) **Sealy, K.R., (1968), The Geography of Air Transport, (2 nd ed.) Hutchinson University London, P. 178.**

(١١) سعدى غالب (١٩٨٧) ، جغرافية النقل والتجارة ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ص ٩٦ ٠

(١٢) سعيد عبده (١٩٩٠) ، النقل النهرى بين القاهرة وأسوان : سماته ومشكلاته ، نشرة البحوث الجغرافية ، قسم الجغرافيا بكلية البنات ، جامعة عين شمس ، العدد التاسع ، القاهرة ، يونيو ، ص ١ ٠

(١٣) **Uss. Engineers and Consultants Inc. (1978), Development of**

of iron ore deposits of Bahriya Osis, Report of the base Case-project, 4741, September, Cairo, Section 4, p. 3.

(١٤) سامى نجيب (١٩٩٤) ، كارثة السيول : مواجهتها ، تجنبها ، استثمارها ، كتاب الأهرام الاقتصادى ، العدد (٨٢) ، أول ديسمبر ، القاهرة ، ص ٦٤ ·

(١٥) سامى نجيب (١٩٩٤) ، كارثة السيول ، المرجـع السـابق مباشرة ، ص ١٦ ·

(١٦) قال تعالى : « لا يلاف قريش ، ايلا فهم رحلة الشتاء والصيف ، فليعبدوا رب هذا البيت ، الذى أطعمهم وآمنهم من خوف » (سورة قريش) ·

(١٧) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، النقل فى البلاد العربية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٤ ·

الفصــل الثــانى

العــوامل البشــــرية

أولا : توزيــع الســكان

ثانيا : توزيع مراكز العمران

ثالثا : النشــاط الاقتصــادى

رابعا : التقــدم التكنولوجى

خامسا : الحــدود الســياسية

سادسا : تغير الأوضاع السياسية

الفصل الثانى

العوامل البشرية

يتناول هذا الفصل تحليل مجموعة العوامل البشرية وتضم : توزيع السكان ، توزيع مراكز العمران ، النشاط الاقتصادى ، التقدم التكنولوجى ، قضية الحدود السياسية ، تغير الأوضاع السياسية ٠

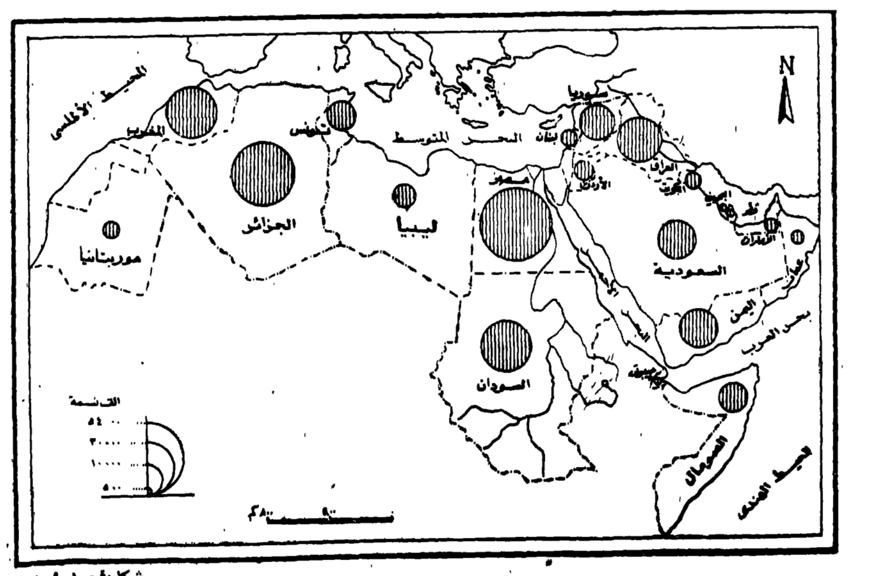
أولا – توزيع السكان :

هناك علاقة وثيقة بين توزيع السكان ، وكثافة شبكات النقل المختلفة ويتضح ذلك من خلال خريطتين للوطن العربى احداهما خاصة بتوزيع السكان والأخرى خاصة بتوزيع شبكات النقل المختلفة ٠

ويتباين توزيع السكان من مكان لآخر داخل الوطن العربى فقد بلغ عدد سكان الوطن العربى نحو ٢٢٠ مليون نسمة فى عام ١٩٩٠(١) يعيش حوالى ٧٠٪ منهم فى أفريقيا العربية ٠ بينما يعيش الباقى (٣٠٪) فى اسيا العربية ٠ ويتفق هذا التوزيع الى حد كبير مع توزيع مساحة الأرض العربية على جناحى الوطن العربى ٠ اذ يضم الجناح الافريقى ٧٥٪ من جملة مساحة الوطن العربى ، بينما يضم الجناح الآسيوى ٢٥٪ فقط ٠

ويمكن توزيع سكان الوطن العربى من الوجهة الجغرافية على المناطق الكبرى الآتية (أنظر شكل رقم ٨) :

١ – منطقة شمال أفريقيا : وتضم ليبيا وتونس والجزائر والمغرب وموريتانيا ، ويسكن هذه المنطقة نحو ٦٥ مليون نسمة ويتركز معظمهم فى منطقة الأطلس بشمال غرب القارة ، ولا سيما على السواحل المطلة على البحر المتوسط والمحيط الأطلنطى ٠ وجدير بالذكر أن هذه المنطقة تضم مساحات شاسعة من الصحارى تكاد تخلو من السكان وتتوزع هذه الصحارى غير المعمورة بصفة خاصة فى ليبيا والجزائر وموريتانيا ٠



شكل رقم (٨)

توزيع السكان في الوطن العربي عام ١٩٩٠

ويرتبط توزيع السكان فى هذه المنطقة ارتباطا وثيقا بالأمطار التى تعد المورد الرئيسى للمياه العذبة .

٢ ـ منطقة حوض النيل والقرن الأفريقى : وتضم مصر والسودان والصومال وجيبوتى . ويسكن هـــذه المنطقة نحو ٨٥ مليون نســمة ويتركز معظمهم فى دلتا النيل وواديه بمصر والسودان ، حيث تعد مياه النيل المورد الرئيسى للمياه ، بينما يرتبط توزيع السكان فى السودان الأوسط والجنوبى ارتباطا كبيرا بالأمطار حيث يعتمد عليها فى الزراعة والرعى . أما فى الصومال فيرتبط توزيع السكان بالأنهار وأوديتها فضلا عن الأمطار التى توفر المرعى الجيد فى بعض الجهات .

٣ ـ منطقة الهلال الخصيب : وتضم العراق وسوريا ولبنان وفلسطين والأردن ، ويسكن هذه المنطقة نحو ٤٠ مليون نسمة ، ويزيد عدد سكان القسم الغربى من هذه المنطقة المطل على البحر المتوسط (بلاد الشام) كثيرا عن عدد سكان القسم الشرقى (العراق) ، ويرتبط توزيع السكان فى هذه المنطقة بالأمطار فى بعض الجهات وبالمجارى المائية التى أهمها دجلة والفرات فى البعض الآخر .

٤ ـ منطقة شبه الجزيرة العربية ، ويبلغ عـــدد سكانها نحو ٣٢ مليون نسمة . ويتركز ثلث سكان هـــذه المنطقة فى الركن الجنـــوبى الغربى (اليمن) . أما سكان المملـكة العربية الســعودية الذين يشكلون حوالى نصف سكان شبه الجزيرة العربية فيتركزون فى ثلاث جهات هى الحجاز وعسير فى الغرب ، والاحساء فى الشرق وقلب نجد فى الوسط .

ويرجع الارتباط الوثيق بين كثافة السكان ، وكثافة شبكات النقـل المختلفة فى الوطن العربى الى وجود نشاط اقتصادى كبير أوجد الحاجة الى التبادل التجارى والحركة سواء فى شكل سلع ، أم أشخاص ، اعتمادا على شبكات النقل .

ويمكن القول بأن العلاقة طردية بين هـــذه المتغيرات الثـــلاثة ، فالاقاليم كثيفة السكان تتسم بالنشاط الاقتصادى الكثيف ، وبالتالى تكون

الحاجة لشبكات النقل لتسهيل الحركة ، والعكس صحيح بالنسبة للاقاليم ذات الكثافة السكانية المنخفضة ٠

ثانيا _ توزيع مراكز العمران :

هناك تأثير متبادل بين شبكات النقل المختلفة ، وتوزيع مراكز العمران ، فقد أدى مد طرق النقل فى بعض دول الوطن العربى الى أعادة توزيع السكان والى تزايد أهمية مراكز عمرانية موجودة بالفعل وتعدد وظائفها واتساع نطاق عمرانها ومن أمثله المدن العربية الكبرى : القاهرة، الاسكندرية ، طنطا ، الزقازيق ، بغداد ، البصرة ، الموصل ، الرياض، الدمام ، الكويت ، جده ، بنغازى ، طرابلس ، تونس ، الدار البيضاء ، الخرطوم ، الرباط ، مسقط ، أبو ظبى ، دبى ، الشارقة ، صنعاء ، بيروت ، دمشق ، عمان ٠

والمتتبع لواقع العالم اجمع يشهد تحولاً واسعا وسريعا باتجاه تطور المدن ونموها ، فاشباه المدن والقرى الصغيرة قد توسعت بشكل كبير مد اطلالة هذا القرن ، وبرز التوسع هذا فى منطقتنا العربية ابان العقدين أو العقود الثلاثة الماضية ، حيث برزت مدن على الخريطة لم تكن معروفه من قبل ٠

ويعزو المخططون هذه الظاهرة الى النشاط الاقتصادى الواسع الذى عرفته تلك المدن والذى جعلها أشبه بمستودعات تتدفق عليها الهجرة من الداخل والخارج ، حيث هجر البدو سكان الريف بواديهم وقراهم واتجهوا الى تلك المدن بحثا عن العمل وفرص العيش المناسبة ، وتخلصا من ظروف العيش القاسية فى البادية او القرية ، ويبرز دور النقل واضحا فى تنشيط الحياة الاقتصادية وتغيير السلم الاجتماعى واعادة تركيبه بالاطار الذى حقق نموا غير متوازن فى معظم مدننا العربية الكبيرة ، وأدى هذا النمو الحضرى الى ضغط السكان على موارد المعيشة والخدمات اللتين لم تبلغا ما بلغ التوسع الافقى للمدن وتنامى المجتمعات السكنية الآهلة بالسكان وتزايد احتياجاتهم فى الموارد الغذائية والخدمات الصحية والتعليمية والترفيهية ، ولعل الدول النفطية اكثر أقطارنا العربية التى

شهدت اكتظاظا بشريا وتوسعا فى مدنها الرئيسية والمدن الأخرى وأصبحت العواصم أقطابا للنمو بفعل الهجرة ، أو دمج القرى والضواحى المحيطة بها ، مع أن هذا النمـو العفـوى (الانسيابى) لم يخطط له التخطيط المناسب ، الا أنه أصبح حقيقة تجاوزت امكانات وتصورات المخططين بفعل السرعة الهائلة التى اتسم بها وقاد الى الانتفاخ الشديد وتبدو الصورة أكثر حدة فى أقطار الخليج التى شهدت تنامى أشباه المدن والقرى السـاحلية تحتم ارتباطها بطرق النقل البحرية وباقامة المطارات فيها ، بالاضـافة والجزيرة العربية بشكل خاص(٢) .

ثالثا - النشـاط الاقتصـادى :

هناك علاقة وثيقة بين شبكات النقل والنشاط الاقتصادى ، فـكلما توافرت شبكات النقل ساعد ذلك على الاسـتغلال الاقتصـادى والعكس صحيح .

فعلى سبيل المثال تعد مشكلة نقص سبل النقل من العوامل المؤثرة فى استغلال الثروة المعدنية داخل الوطن العربى . اذ يفتقر فى جهات كثيرة منه الى سبل النقل السهلة السريعة الرخيصـة وبشكل خاص فى المناطق الصحراوية المخلخلة السكان التى وهبتها الطبيعة بحظ وافر من الثروات المعدنية ذات القيمة الاقتصادية ، لقد زادت هـذه المشكلة من تكاليف التشغيل والانتاج مما أضاف عبئا كبيرا على شركات التعـدين ، الأمر الذى دعا الى أهمال مناطق كثيرة نائية من الاستغلال المعـدنى . فكثيرا ما يؤثر عامل النقل فى اختيار موقع مراكز التعدين ، وتفضـيل مناطق بالذات عن مناطق أخرى ربما كانت أكثر غنى منها فى خاماتها المعدنية ، ففى الواحات البحرية مثلا توجد كميات كبـيرة من خامات الحديد فى جبل غرابى الواقع الى الشمال من هذه الواحات ، غير أن بعد تلك المنطقة عن النيل وعدم توافر وسائل النقل قـد عاق استغلال المعدن بضع سنوات وجعل حكومة جمهورية مصر العربية تفضل عليه أولا استغلال خام الحديد الموجود بالقرب من أسوان حيث تسهل وسائل النقل بسبب القرب من النيل والخط الحديدى واستمر ذلك حتى عام١٩٧٥(٣).

ولم يتم استغلال حديد الواحات البحرية الا بعـــد ربط منطقة المناجـــم بمصانع الحديد والصلب فى حلوان بوسطة خط حديدى يبلغ طوله حوالى ٣٤٥ كيلو مترا ٠

كما لم يبدأ التفكير فى استغلال خام فوسفات أبو طرطور بالصحراء الغربية ، الا بعد انشاء الخط الحديدى الذى يربط منطقة المناجم بميناء سفاجا على البحر الأحمر للتصدير بطول ٦٨٠ كيلو مترا ٠كذلك لم يبدأ استغلال البترول والغاز الطبيعى فى الوطن العربى الا بعد مد خطوط الأنابيب بين حقول الانتاج ومعامل التكرير أو أسواق الاستهلاك أو موانى التصدير مثل سيدى كرير ، الحمراء (فى مصر) ، ووهـــــران (فى الجزائر) ، والبريقة (فى ليبيـا) ، والصـــــخيرة (فى تونس) ، والفحل (فى عمان) ، وجبل الظنة ، وجبل على (فى الامارات العربية المتحدة) ، والاحمدى (فى الكويت) ، والفاو (فى العراق) أمسيعيد (فى قطر) ، وسترة (فى البحرين) ، والدمّام ، ورأس تنوره (فى السعودية) وبانياس (فى سوريا)(٤)٠

كذلك لم يبدأ انتاج الطاقة الكهربائية الا بعد مد شبكات نقل وتوزيع الكهرباء ذات الجهـود المختلفـة بين محطـات توليد الكهـرباء ومراكز الاستهلاك فى معظم البلدان العربية ، فعلى سبيل المثال مكنت الشبكة الكهربائية الموحدة فى مصر من نقـل الطاقة الكهربائية الرخيصـة من جنوب البلاد الى مناطق الاستهلاك شمالا ، كما ربطت بين مراكز انتاج الكهرباء بعضها البعض ٠

وتعد خطوط السكك الحديدية فى دول المغرب العربى هى المسئولة عن نقل الفوسفات من مراكز انتاجه الى موانى التصدير ، كما تقـوم الخطوط الحديدية فى موريتانيا بنقل خام الحديد من مناجمه فى أزويرات الى ميناء التصدير فى أنواذيبو على ساحل الأطلنطى والذى يتوطن فيه أكبر مصنع للحديد والصلب فى البلاد(٥) ٠

وتعتبر شبكة النقل فى مصر هى المسئولة عن حركة نقل القطن من مراكز انتاجه بالوادى والدلتا الى مراكز تصنيعه ، أو الى موانى التصدير

كالاسكندرية ، ولولا توافر شبكة النقل بالطرق المرصوفة لما أمكن تسويق التجارة الداخلية فى أرجاء البلاد العربية المختلفة .

كما تعد شبكات النقل المختلفة هى المسئولة عن حركة السلع المتنوعة بين البلاد العربية .

رابعا - التقدم التكنولوجى :

لا شك أن الوطن العربى قد أخذ بأساليب التقدم التكنولوجى فى مجال النقل ، نذكر منها على سبيل المثال فى مجال النقل على الطرق البرية ، زاد عدد السيارات الحديثة ذات الكفاءة العالية والأكثر رفاهية ، كما حدث تطور مماثل فى تحسين مواصفات الطرق السريعة ورفع كفاءتها وزيادة عنصر الأمان على الطرق . كما يمتلك الوطن العربى شبكة كبيرة من الطرق البرية تربط بين أرجائه المختلفة ، كما تربطه بالعالم الخارجى .

ويعد مترو الأنفاق أحد الانجازات الهامة فى النقل الحضرى ، والذى يسهم فى تخفيف حجم الحركة على وسائل النقل السطحى ، وبالتالى تخفيف الضغط على الطرق بالمدن الكبرى وتقليل التلوث . وقد دخلت مصر عصر مترو الأنفاق بمدينة القاهرة عام ١٩٨٧(٦) ، ويجرى حاليا التوسع فى استخدام هذه الوسيلة النظيفة فى القاهرة والاسكندرية . كما أدى انشاء سلسلة من الكبارى العلوية داخل المدن الى تخفيف مشكلة الضغط المرورى ، والعمل على انسياب الحركة وسهولة تدفقها داخل المدن الكبرى ، ومن أهم هذه الانجازات فى مصر كوبرى ٦ أكتوبر فى مدينة القاهرة ، ونفق أحمد حمدى الذى يمر تحت مجرى قناة السويس ويصل بين شبه جزيرة سيناء ووادى النيل ودلتاه ، وتنتشر الكبارى العلوية فى معظم البلدان العربية وخاصة فى العواصم الكبرى المزدحمة بحركة مرور السيارات .

وفى مجال النقل المائى الداخلى ، حدث تطور فى تصميم القنوات المائية التى تربط بين المجارى الملاحية مما أدى الى زيادة سعات شبكات النقل المائى الصناعى ، مثال على ذلك ترعة الاسماعيلية ، وترعة النوبارية التى أنشئت لخدمة صناعة الحديد والصلب ، ويجرى حاليا

انشاء ترعة السلام التى تصل بين النيل وسيناء تحت مجرى قناة السويس . وانشاء ترعة الشيخ زايد التى تمتد بين بحيرة ناصر والوادى الجديد بطول ٣٠٠كم .

وفى مجال النقل البحرى تقدمت وسائل الشحن والتفريغ وخدمة الأرصفة واستخدام المعدات المتطورة فى مجال الملاحة البحرية ، ويوجد فى الدول العربية عدد كبير من الموانى المزودة باحدث المعدات ومن أهمها جبل على وزايد وراشد ورأس الخيمة وخورفكان والفجيرة (الامارات العربية المتحدة) ، والاسكندرية وبور سعيد ودمياط وسيدى كرير (مصر) ، والأحمدى والشويخ (الكويت) ، وأمسيعيد (قطر) ، والدمام ، ورأس تنورة ، وينبع (السعودية) .. الخ .

وفى مجال النقل الجوى فى الوطن العربى حدث تطور هائل فى تجهيزات المطارات مما زاد من أمان عمليات اقلاع الطائرات وهبوطها ، وتزويد الطائرات بأجهزة الهبوط الآلى الاضطرارى نتيجة الأحوال الجوية السيئة . ومن المطارات الدولية الكبيرة فى الوطن العربى والتى تمثل مراكز هامة على خريطة النقل الجوى العالمى مطارات الملك خالد (فى الرياض) والملك عبد العزيز (فى جدة) ، ومطار الكويت (فى الكويت) ، ومطار الدوحة (فى قطر) ، ومطار المنامة (فى البحرين) ، ومطارا أبو ظبى ودبى (فى الامارات) ، ومطار القاهرة (فى مصر) ، ومطار دمشق (فى سوريا)

ومن أهم الشبكات الجوية العربية ، شبكة خطوط مصر للطيران التى تربط مصر بكافة دول العالم ، وشركة طيران الامارات ، وشركة طيران الخليج (وتسهم فيها البحرين والامارات وقطر وعمان) .وتمثل هذه الشبكات الاطار الذى تعمل من خلاله الطائرات حاملة أعلام دول الساحل الغربى للخليج العربى(٧) .

وتعد السعودية من أكبر الدول العربية التى لديها شبكة خطوط جوية داخلية وخارجية . وتعمل الخطوط الجوية السعودية لزيادة طاقتها ، حيث ينتظر أن يرتفع أسطول الطائرات الحالى الذى يضم حوالى ١٠٠ طائرة الى ١٦٠ طائرة جديدة يتجاوز سعرها عشرون الف مليون

ريال سعودى(٨) . وهناك شركة طيران عالية الأردنية ، وشركة طيران الشرق الأوسط (لبنان) ، والخطوط الجوية الكويتية ، والخطوط الجوية اليمنية ، والخطوط الجوية الليبية ، والخطوط الجوية الجزائرية ، والخطوط الجوية التونسية والخطوط الجوية المغربية والخطوط الجوية السودانية .. الخ .

وفى مجال نقل الطاقة حدث تطور هائل فى استخدام خطوط الانابيب لنقل المياه والبترول والغاز الطبيعى والمواد الكيماوية وذلك برفع كفاءتها وزيادة طاقتها ، كما حدث تطور مماثل فى شبكات نقل وتوزيع الكهرباء ، وذلك بتطوير معدات النقل والتوزيع ومحطات التحويل ذات الجهود المختلفة ، مما ترتب عليه زيادة مسافة نقل الطاقة الكهربائية بشكل كبير ، مما يساعد على الربط الكهربائى بين الدول العربية .

خامسا ـ الحدود السياسية :

تلعب الحدود السياسية دور غير قليل فى توجيه طرق النقل المختلفة . ويختلف هذا الدور من مكان لآخر على سطح الأرض . ويتبين ذلك من خريطة العالم التى توضح شبكات النقل المختلفة على مستوى الدول المختلفة .

ويتمثل الدور المباشر للحدود السياسية فى هذا الشأن فى انهاء خطوط النقل عند مناطق الحدود السياسية التى تشكل نقاط انقطاع لشبكات الطرق بالنسبة للدول المتجاورة فى الوطن العربى باستثناء مناطق محدودة .

أما الدور غير المباشر للحدود السياسية ، فيتمثل فى وجود كثير من الدول الحبيسة وشبه الحبيسة فى الوطن العربى مثل العراق والأردن والتى تلجأ الى بعض الدول المجاورة ، أو القريبة منها للاستفادة من موانيها البحرية فى تجارتها الدولية . لذلك كثيرا ما تقام موانى الترانزيت لخدمة مثل هذه الدول التى لا تتمتع بسواحل بحرية مناسبة ومن أمثلة ذلك ميناء العقبة الأردنى بالنسبة للعراق ، بالاضافة الى ميناء بيروت .

سادسا - تغيير الأوضاع السياسية :

لا شك أن تغير الأوضاع السياسية لبعض دول العالم يؤدى الى تغير مماثل فى أنماط شبكات النقل ، وبالتالى ينعكس ذلك على علاقاتها بالدول المتجاورة . يتبين ذلك من خريطة العالم السياسية فى السنوات الأخيرة . ويعتبر عقد التسعينات من القرن العشرين هو عقد الحدود السياسية كظاهرة عربية ، وظاهرة دولية . فقد شهد بداية هذا العقد أزمة اقليمية دولية كبرى هى أزمة الخليج ، حيث قام العراق باحتلال الكويت فى الثانى من أغسطس عام ١٩٩٠ ، ثم شهد تحرير الكويت فى السابع عشر من يناير عام ١٩١ ، على يد التحالف الدولى بزعامة الولايات المتحدة ، وما زال العرب يعانون من آثار هذه الأزمة حتى الآن . وفى شهر نوفمبر من عام ١٩٩٤ ، اعترف العراق رسميا بحدوده مع الكويت . كما شهدت تلك الحقبة بداية تفكك الكتلة الشرقية بأكملها حيث انسلخت المانيا الشرقية لتدخل فى وحدة مع المانيا الغربية ، ثم رفعت موسكو يدها عن حلفائها الشرقيين لتتهاوى أنظمتها واحدة بعد أخرى . وتتعرض بعضها للتفكك (يوغوسلافيا ، وتشيكوسلوفاكيا) ، ثم يتعرض الاتحاد السوفيتى نفسه للتفكك الى خمسة عشرة جمهورية)(٩) « دول الكومنولث المستقلة » لتثور من جديد قضايا الحدود والقوميات . ولا يمكن أن نغفل اتحاد اليمنين الشمالية والجنوبية ثم الحرب الأهلية بينهما والتى استمرت ثلاثة شهور فى النصف الثانى من عام ١٩٩٤ والتى كادت تقطع أوصال هذه الدولة وتقسمها مرة أخرى ، ولكن انتهت هذه الحرب لصالح الوحدة الوطنية ، وقد شهدت هذه الحقبة أيضا حدثا افريقيا هاما وهو استقلال ارتيريا بعد انفصالها عن اثيوبيا فى مايو ١٩٩٣ بعد ثلاثين عاما من الحروب بينهما .

ويعتبر استقلال ارتيريا عن أثيوبيا أحد نتائج المتغيرات التى طرأت على النظام العالمى وعلى الوضع الاقليمى فى القرن الأفريقى ، الذى يشكل أهمية استراتيجية للأمن القومى العربى ، لأنه يؤثر على الاتجاه الاستراتيجى (البحر الأحمر) . وما يدور فى منطقة القرن الأفريقى سوف يؤدى الى صياغة جديدة لمنطقة القرن الأفريقى التى تضم ثلاث دول عربية (الصومال ، جيبوتى ، السودان) ودولتين افريقيتين

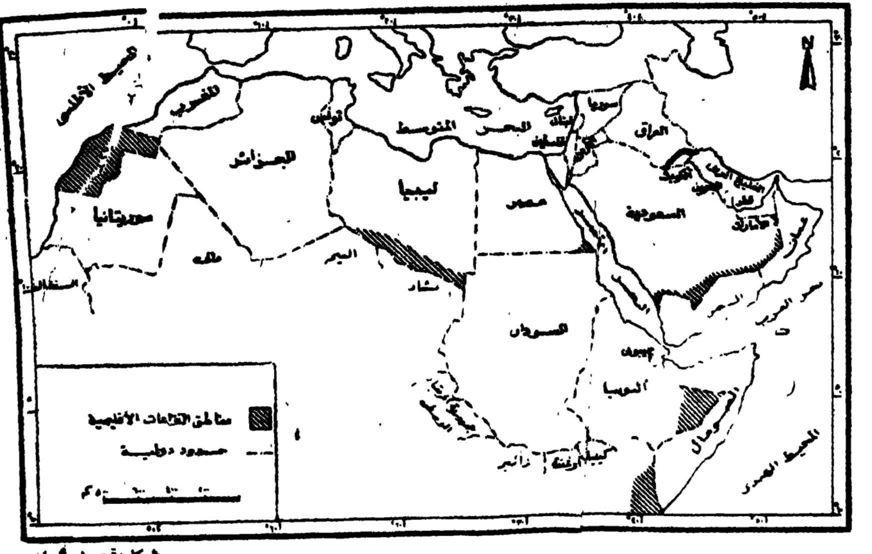
(أثيوبيا وكينيا) والدولة الوليدة (اريتريا) والتى لم تحدد هويتها العربية بعد(١٠) .

ولذلك فان قضية الحدود السياسيه يمكن أن تسهم فى اعادة تشكيل الخريطة السياسية فى أجزاء كثيرة من العالم . ولم تشذ عن هذا التطور فى قضية الحدود ، الدول العربية ، حيث شهدت هى الأخرى أزمات حدودية بين عدد منها ، على سبيل المثال (أزمة الحدود بين قطر والسعودية ،أزمة الحدود بين البحرين وقطر ، أزمة الحدود بين اليمن والسعودية ، أزمة الحدود بين العراق والكويت ، أزمة الحدود بين مصر والسودان ، حول مثلث حلايب ، مشكلة الحدود بين عمان والامارات)(١١) (أنظر شكل رقم ٩)

كما أن هناك نزاعات حدودية بدورها بين عدد من الدول العربية وبين بعض دول الجوار تشتعل بين حين وآخر ، رغم أنه يحكمها اتفاقات رسمية بين الأطراف المعنية ، لهذه النزاعات أسبابها الأصلية قد تتمثل فى أبعاد سكانية واقتصادية وأمنية أو استراتيجية أو غيرها من الأبعاد منها ، على سبيل المثال ، مشكلة نزاعات على الجزر الثلاث بين الامارات وايران (طنب الكبرى ، وطنب الصغرى ، وأبو موسى) ، ومشكلة الحدود بين ليبيا وتشاد ، ومشكلة الحدود بين العراق وايران .

ولا شك أن هذه التغيرات فى الأوضاع السياسية تؤثر على أنماط شبكات النقل بصور مختلفة ، ففى حالة النزاع على الحدود السياسية يصحبه تقطع فى أوصال شبكات النقل . أما فى حالة تفكك الاتحاد السوفيتى ويوغوسلافيا وتشيكوسلوفاكيا ، تصبح لكل دولة شبكاتها النقلية الخاصة بها ، مما يترتب عليه مشاكل سياسية واقتصادية واجتماعية ، بينما فى حالة اتحاد اليمنين الشمالية والجنوبية فى دولة واحدة ساعد على الترابط فى شبكات النقل عبر الدولة .

يتضح مما سبق أن توزيع شبكات النقل المختلفة فى الوطن العربى يتأثر بمجموعة متنوعة من العوامل الطبيعية والبشرية ، وتزداد أهمية هذه العوامل عندما تعمل متضافرة ، بينما يقل تأثير كل منها على حده .



شكل رقم (٩)

مناطق النزاعات الحدودية الأقليمية العربية

هوامش الفصـل الثـانى

(١) United Nations (1993), Statistical Yearbook, New York PP. 59-64.

(٢) ظاهر جاسم التميمى (١٩٨٤) . دور النقل وعلاقته بنمو المدن وتطورها ، مجلة المدينة العربية ، منظمة المدن العربية ، العدد (١٣) ، السنة الثالثة ، يوليو ، ص ٥٠ .

(٣) أحمد عاطف دردير (١٩٧٦) . تقرير عن خامات ومناجم حديد أسوان ، الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية ، القاهرة ، اغسطس ص ١٩ .

(٤) سعيد عبده (١٩٩٤) . أسس جغرافية النقل ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ص ص ٢٨٥ ـ ٢٨٦ .

(٥) سعيد عبده (١٩٨٦) ، النقل بالسكك الحديدية فى الوطن العربى ، نشرة رقم (٥٥) . قسم الجغرافيا بجامعة الكويت ، والجمعية الجغرافية ، الكويت ، ص ٢٠ .

(٦) سيد سلامة (١٩٨٧) . مترو الانفاق ، سلسلة اقرأ رقم (٥٢٥) ، دار المعارف ، القاهرة ، ص ٢٢ .

(٧) سراج الدين محمد (١٩٨٣) . النقل الجوى على الساحل الغربى للخليج العربى ، دراسة فى جغرافية النقل الجوى (الجزء الأول) ، رسـالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات ـ جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص ٩٨ .

(٨) المجلة العربية (١٩٩٥) ، العدد (٢١٧) ، السنة ١٩ ، يوليو ، الرياض ، ص ١٨ .

(٩) جمال زهران (١٩٩٣) ، قضايا الحدود العربية الاقليمية : الحد الشمالى والشرقى ، مجلة السياسة الدولية ، العدد (١١٢) ، ابريل ، القاهرة ، ص ٧٦ .

(١٠) محمد فودة (١٩٩٤) ، المتغيرات الحديثة فى الساحة الاقليمية : ارتيريا ، مجلة شئون عربية ، العدد ٧٨ ، جامعة الدول العربية ، يونيو ، القاهرة ، ص ٢٠٦ .

(١١) عبد الرازق أبو داود (١٩٩٣) ، قضايا الحدود السياسية فى العالم العربى : دراسة فى الجغرافيا السياسية ، المجلة الجغرافية العربية ، العدد (٢٥) ، القاهرة ، ص ص ٣٤٧ ـ ٣٤٨ .

الباب الثانى

النقل البرى فى الوطن العربى

- الفصل الثالث : النقل بالسكك الحديدية .
- الفصل الرابع : النقل بالطرق البرية .
- الفصل الخامس : النقل بخطوط الأنابيب .
- الفصل السادس : : أنماط نقل أخرى .

الفصـــل الثالث

النقل بالسكك الحديدية فى الوطن العربى

أولا : تطور شـبكة السكك الحديدية ٠

ثانيا : التوزيع الجغرافى لشبكة السكك الحديدية ٠

الفصـــل الثالث

النقل بالسكك الحديدية فى الوطن العربى

يتناول هذا الفصل تطور شبكة السكك الحديدية العربية منذ بداية استخدامها فى البـلاد العـــربية حتى الوقت الراهن ، كما يناقش نمط التوزيع الجغرافى لهذه الشبكة ، وكثافتها ٠

أولا : تطور شبكة السكك الحديدية :

دخلت البلاد العربية عصر السكك الحديدية فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، ويمكن تقسيم مراحل التطور الاقتصادى لشبكة النقل بالسكك الحديدية العربية الى ثلاث مراحل هى :

المرحـلة الأولى : ١٨٣٤ ـ ١٨٦٩

كانت مصر أسبق الدول العربية استخداما للسكك الحديدية كوسيلة للنقل بل أنها من أولى بلاد العالم استخداما لها ٠ فقـــد بدأ التفكير فى انشاء السكك الحديدية فى مصر فى عهد محمد على ٠ ففى عام ١٨٣٤ أراد ذلك الوالى انشاء سكك حديدية من القاهرة الى السـويس رغبة فى تسهيل الحركة بين المدينتين ، ومنعا لمتاعب السفر بينهما بقوافل الجمال فى الصحراء ، وذلك لزيادة حركة نقل المسافرين والبضائع فى الطريق البرى بين القاهرة والسويس بعد استخدام الســـفن التجارية بين بومباى والسويس ، وقد رفض محمد على مشروع ذلك الخط الحديدى لمعارضـة فرنسا وثقل الأعباء المالية على الميزانية المصرية آنذاك ٠

وعندما زادت حركة نقل البريد والمسافرين والبضائع فى الطـريق البرى بين القاهرة والسويس ، أيد الانجليز مشروع انشاء سكة حديدية بين القاهرة والسويس ولكن محمد على رفض المشروع منـــذ عام ١٨٤٥ خوفا من انتشار النفوذ الأجنبى فى مصر ٠

وفى أوائل النصف الثانى من القرن التاسع عشر كانت حركة نقـل المسافرين والبضائع عن طـــريق مصر البرى بين أوربا والهنـــد والشرق الأقصى قد وصلت الى درجة لابد معها من انشاء سكة حديد أو حفر قنـــاة بحرية ، وكانت انجلترا تؤيد المشروع الأول وتعارض المشروع الثـانى لاعتقادها أن القناة تسهل على الدول الاستعمارية الأخرى الوصول لسفنها الحربية الى البحر الأحمر فتتعرض المصالح الانجليزية للخطر ، بينما كانت فرنسا تؤيد المشروع الثانى وتعارض المشروع الأول .

وقد نجح المشروع الأول فى عهد عباس الأول ، ولذلك نفذ الوالى رغبة انجلترا وعارض المشروع الفرنسى ، وتبع لذلك أصلح عباس الأول الطريق البرى بين القاهرة والسـويس ، وبدأ مـد السـكة الحـديدية من الاسكندرية الى القاهرة فعقـــد اتفاقا مع روبرت ستيفنسن Robert Stephenson مخترع السـكك الحديدية فى ذلك الوقت لانشـــاء الخط الحديدى من الاسكندرية الى القاهرة فى عام ١٨٥١ ، وتم ذلك فى عام ١٨٥٦(١) .

وبهذا كان الخط الحديدى من الاسكندرية الى القاهرة أول ســكة حديدية فى افريقيا ، والشرق ومن أوائل السكك الحـديدية التى انشئت خارج أوربا(٢) .

وقد انشىء فى عهد سعيد الخط الحديدى من القاهرة الى السويس وفتح للحركة فى عام ١٨٥٨ وبذلك اتصلت الاسكندرية بالسويس بالسكة الحديدية فزادت حركة نقل المسافرين والبضائع والبريد بين الشرق والغرب عن طـــريق مصر ، مما أدى الى زيادة دخـــل الحـكومة وحلت السـكة الحديدية محل المركبات فى الطريق البرى بين السويس والقاهرة ومحل السفن فى الطريق المائى بين القاهرة والاسكندرية فاصبح النقل أسرع مما كان عليه من قبل وأكثر سهولة وحركة .

ويعتبر عصر اسماعيل (١٨٦٣ ـ ١٨٧٩) هو العصر الذهبى للسكك الحديدية فى مصر ، فسرعان ما انتشرت السكك الحديدية فى الوجهين البحرى والقبلى وبلغت أطوالها حـــوالى ١٨٨٠ كم ، وكان لهـــا آثار

اقتصادية واجتماعية كبيرة ، فقد ارتبط تطورها بمد الخط الحديدى بين الاسكندرية والقاهرة والزقازيق التى أصبحت مركزا لعـــدد من خطوط السكك الحديدية ونمت المدينة وازدهرت كما ساعدت على اتساع زراعة القطن فى الدلتا بايجاد وسيلة سريعة لنقل محصول القطن الى السوق فى الاسكندرية حيث يصـــدر للخارج واتسعت صناعة السكر فى الوجه القبلى ٠

ودخلت السكك الحديدية فى الجزائر فى عام ١٨٥٧(٣) على يد الاستعمار الفرنسى فقد توغلت هذه الخطوط من الموانى الى مراكز الانتاج الداخلية لتحقيق الأهداف الاستعمارية كاستغلال الموارد الزراعية والمعدنية وأغراض الاســتيطان الأوربى ، أما باقى دول الوطن العــربى فكانت تستخدم وسيلة النقل بالجمال على نطـــاق واســـع ويلاحظ أن انشـاء الخطوط الحديدية لم يكن فى البداية منطلقا من تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى الاقطار العربية ٠

فقد انشىء أول خط للسكة الحديدية فى الوطن العربى فى مصر أثناء الحرب الأهلية الأمريكية وكان الغرض منه نقل القطن المصرى الى مينــــاء الاسكندرية ومن ثم الى مراكز صـــناعة الغـــزل والنسيج فى بريطانيا(٤) ٠ ويضاف الى ذلك ان انشاء خطوط السكة الحـديدية فى ذلك الوقت كان لخدمة أغراض التجـارة الأوربية مع الشرق أقصى أو لخدمة الأغراض العسكرية أثناء الحربين العالميتين ٠

المرحلة الثانية : ١٨٦٩ ـ ١٩٥٠ :

وقد تميزت تلك الفترة بافتتاح قناة السويس للحـــركة كما حدثت زيادة مطردة فى التوسع فى شبكات الخطوط الحديدية وفى الاعتماد على النقل البحرى وأدت هذه التطورات فى مجال النقل الى نمو فى بعض المدن وان لم يتم بعد تحديد الآثار الاقتصادية والاجتماعية الشاملة ٠

غير أن افتتاح قناة السويس للملاحة البحرية فى سنة ١٨٦٩ حـول حركة نقل المسافرين والبضائع والبريد بين الشرق والغـــرب من السكك

الحديدية الى القناة وبذلك فقدت مصر الأرباح التى كانت تحصل عليها من تلك العملية .

وقد بلغت الأرباح من الخط الحديدى فى الطريق البرى قبل فتح القناة ٧٥٠٠٠٠ جنيه مصرى فى السنة . أما بعد فتح القناة فقد ألغى الخط الحديدى الصحراوى القاهرة ـ السويس بعد انشاء خط القاهرة ـ الاسماعيلية ـ السويس فى عام ١٨٧٠ وترتب على الأخير نمو العمران وخدمة النشاط الاقتصادى على طول المسافة التى كان يمر بها فى مديرية الشرقية ، كما أن دخل الخط من القاهرة الى الاسكندرية قد تناقص كثيرا ، وكذلك أصبحت السكة الحديدية التى انشئت فى الأصل لخدمة النقل بين الشرق والغرب تعتمد على حركة المسافرين والبضائع داخل القطر المصرى .

وكانت استعادة السودان هى البداية الحقيقية لتطور السكك الحديدية فى السودان ، فقد ظهرت أهميتها فى فترة الحرب ، ومن ثم مد الجنود المصريون فى تقدمهم الى السودان الشمالى خطا للسكة الحديد على طول النيل وخلال (١٨٦٩ ـ ١٨٩٧) بلغ طوله ٣٦٨ كم من وادى حلفا الى أبو حمد مخترقا صحراء العطور(٥) .

وعندما بدأت المرحلة الثانية (١٩٠٠ ـ ١٩٠٧) من تاريخ السكك الحديدية السودانية كانت أطوال الخطوط الحديدية حوالى ١٢٤٥كم وفى هذه الفترة غزت السكك الحديدية شمال وشمال شرق السودان لمواجهة التطور الاقتصادى الجديد للبلاد وضرورة التجارة الخارجية .

أما المرحلة الثالثة من مراحل تطور السكك الحديدية فى السودان، فبدأت منذ عام ١٩٠٨ حينا اتجهت الانظار الى السودان الأوسط ، المنطقة التى تنتج معظم منتجات السودان سواء للاستهلاك المحلى أو للتصدير الى الخارج .

فالسودان الغربى بمنتجاته من الصمغ العربى والحيوانات ، والجزيرة بأراضيها الواسعة الصالحة للاستغلال الزراعى ومنطقة كسلا

وفيها دلتا القاش الخصبة ، كل هذه المناطق ذات الأهمية الاقتصادية ، كانت فى أشد الحاجة لوسائل النقل الحديثة ٠

وتعتبر الأبيض أهم سوق للصمغ العربى ، ومن ثم أصبحت غابات الصمغ فى كردفان على اتصال بميناء التصدير فى بورسودان ، وفى نهاية ١٩٢٩ بلغت أطوال الخطوط الحديدية فى السودان ٣٢١٣كم ٠ وبعد ذلك التاريخ لم يشهد السودان جديدا فى شبكته الحديدية حتى انتهت الحرب العالمية الثانية ٠

أما فى بلاد الشام فقد انشئت السكك الحديدية كلها قبل الحرب العالمية الأولى فيما عدا خط القاميشلى – تل جوتشك ، فقد انشىء عام ١٩٣٥ ، ولم يكن انشاؤها لخدمة الاقتصاد القومى ، وكانت بلاد الشام ولا تزال منطقة عبور ولم يتأثر مركزها بشكل كبير الا بعد حفر قناة السويس ٠

والجزء الشمالى من هذه الخطوط هو الجزء السورى وطوله ٨١كم من الخط الدولى المعروف دوليا باسم «خط برلين – بغداد» عبر الأراضى التركية ، وكانت هذه الخطوط تخدم الانتاج الزراعى ، أما سكة حديد دمشق – حماة ، فقد أنشئت فى عام ١٨٩٣ وتمتد فى سوريا ولبنان معا ٠ وكان هذا الخط ينقل المنتجات الزراعية ومعظم تجارة الترانزيت الى العراق ٠

وخلال الحرب العالمية الثانية ، انشأت السلطات العسكرية البريطانية فى الشرق الأوسط خطوطا حديدية لاستعمالها الخاص بلغت أطوالها ٢٨٨كم ٠

وكان انشاء السكك الحديدية فى العراق محل منافسة ومساومة من الدول الكبرى وتركيا والتى كان لها السيادة على العراق ٠ فقد انشىء أول خط حديدى بها فى عام ١٩١٤ من بغداد الى سامراء بطول ١٢١كم ووصل من الموصل الى الحدود السورية فى عام ١٩٤٠(٦)٠ واحتل الانجليز العراق خلال الحرب العالمية الأولى ودعتهم الحاجة الى انشاء عدة خطوط بمقاييس مختلفة وتحولت سكك حديد العراق فى عام ١٩٢١

من منشآت عسكرية الى مشروعات تجارية وأصبح هناك مقياسان هما : العادى والمترى (الضيق) ٠ وقد آلت ملكية الخطوط الحديدية الى الحكومة العراقية فى عام ١٩٣٦ مقـــابل ٤٠٠ ألف جنيـــه دفعتها للحــكومة البريطانية(٧)٠

وعرفت بلاد العرب الآسيوية السكك الحديدية كوسيلة للنقل ، فقد انشىء خط الحجازبتبرعات المسلمين واعانة الحكومة العثمانية ٠ وكان يصل دمشق بالمدينة المنورة كما كان يخدم غرضين هما : تقوية الوحـــدة الاسلامية وتعزيز المركز العسكرى للدولة العثمانية فى الجزيرة العربيـــة ونقل الحجاج ٠

وقد مد الخط بعيدا عن الساحل لخدمة الأغراض الحـربية على حساب المصالح الاقتصادية وافتتح الجزء الممتد من دمشق الى عمان فى عام ١٩٠٤ ووصل الى المدينة فى عام ١٩٠٨(٨)٠

وقد خرب الخط الواصل بين المدينة وعمان فى الأردن خلال الحرب العالمية الأولى ، ولم يعاد انشاؤه منذ ذلك التاريخ ولكن بدأت السعودية تهتم باعادة تسييره فى السنوات الأخيرة بالاتفاق مع سوريا والأردن ويبلغ طول هذا الخط حوالى ٣١٥٩كم منها ٧٠٠كم فى السعودية ٠

أما فى دول المغرب العربى ، فقد انشئت الخطوط الحديدية لتحقيق الأهداف الاستعمارية العسكرية من أجل بسط النفوذ واحكام السيطرة على السكان فقد مدت خطوط ذات مقاييس مختلفة تحقق خدمة مناطق الانتاج المعدنى وموارد الثروة الزراعية ٠ وبلغت أطوالها حوالى ٨٨٠٠كم منها ٣٠٠٠ كم فى الجزائر ، ١٥٠٠كم فى تونس ، ١٠٠٠كم فى المغرب(٩)٠

أما ليبيا فقد دخلت عصر السكك الحديدية فى عام ١٩١٢ ، بواسطة خطين قصيرين يبلغ طولهما معا نحو ١٠٠كم(١٠)٠ أحدهما كان يربط مدينة بنغازى على البحر المتوسط بظهيرها المباشر ، وهو من المقياس الضيق (٧٥ر مترا) ، وكان ثانيهما يربط ميناء طرابلس بما يجاوره أيضا ٠ وتفسير ذلك أن الصحراء الكبرى تصل بحافتها الى البحر المتوسط فى المنطقة الوسطى من ليبيا وهى بذلك تفصل بين المنطقتين الرئيسيتين

للاستقرار البشرى . تفصل برقة ـ ومركزها بنغـــازى ـ فى الشرق ، عن طرابلس ومركزها ميناء طرابلس فى الغرب .

ولعدم الجدوى الاقتصادية لهذه الخطـــوط فقد أغلقت فى بداية الخمسينات من هذا القرن ويقتصر النقل الآن بينهما على الطريق الساحلى بواسطة السيارات أو النقل البحرى .

ومع أن المنطقة العربية كانت تنتج البترول منذ عام ١٩١٢ ، الا أن القاطرات كانت تعمل بالفحم المستورد ولم يتم تحـــويلها من الفحم الى البترول الا مع بداية الحرب العالمية الثانية كجزء من المجهـــود الحربى لضغط الشحن .

وكان النقل بالجمال لايزال يستخدم على نطاق واسع ولكن المنطقة فقدت بالكامل الميزة الاقتصادية لموقعها الجغرافى السياسى .

المرحلة الثالثة : ١٩٥٠ ـ حتى الوقت الراهن :

وقد تغير الحال بعد أن حصلت الأقطار العربية على استقلالها وتأميم قناة السويس فى عام ١٩٥٦ بـــدأت جميعها تتولى تدريجيا الســـيطرة السياسية والادارية على شبكات النقل فى أراضيها رغم تطوير المشروعات القائمة أو انشاء مشروعات جديدة من أجل توفير البنية الأساسية لتطوير اقتصاد تلك الاقطار ، ومع كل هذه التطورات لم تسهم السكك الحديدية بدرجة تذكر فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

ثانيا التوزيع الجغرافى لشبكة السكك الحديدية :

توجد السكك الحديدية حاليا فى احدى عشر دولة عربية هى : مصر والسودان والمغرب وتونس والجزائر وموريتانيا ولبنان وسوريا والأردن والعراق والسعودية وهناك دولتان عربيتان تنويان مد السكة الحديدية فى أراضيهما وهما ليبيا والكويت .

ويبلغ طول الشبكة الحديدية فى هذه الدول حوالى ٢٢٠٠٠ كم منها حوالى ١٣٠٠٠كم من المقياس العادى وحوالى ٩٢٠٠كم من المقياس الضيق ولا تتجاوز الشبكة المكهربة ١٠٠٠كم(١١) . كما يوضحها الجدول التالى :

جدول رقم (١)

توزيع شبكة الخطوط الحديدية فى الوطن العربى فى عام ١٩٨٠(١٢)

الدولة	مقياس عادى			مقياس ضيق			المجموع (كم)		
	مفرد	مزدوج	الجملة	مفرد	مزدوج	الجملة	مفرد	مزدوج	الجملة
تونس	٤١٤	—	٤١٤	١٢٨٢	١٨	١٦٩٦	١٦٩٦	١٨	١٧١٤
الجزائر	٢٤٦١	١٨٠	٢٦٤١	١٢٦٧	—	١٢٦٦	٣٧٢٧	١٨٠	٣٩٠٧
المغرب	١٥٩٣	١٦٣	١٧٥٦	—	—	—	١٥٩٣	١٦٣	١٧٥٦
موريتانيا	٦٥٠	—	٦٥٠	—	—	—	٦٥٠	—	٦٥٠
السودان	—	—	—	٤٧٨٦	—	٤٧٨٦	٤٧٨٦	—	٤٧٨٦
مصر	٢٩٢٨	٩٧٧	٣٩٠٥	٢٠٠	—	٢٠٠	٣١٢٨	٩٧٧	٤١٠٥
الأردن	—	—	—	٥٦٧	—	٥٦٧	٥٦٧	—	٥٦٧
سوريا	١٣٧٥	—	١٣٧٥	٣٤٢	—	٣٤٢	١٧١٧	—	١٧١٧
العراق	١١٩٢	—	١١٩٢	٧٨٦	—	٧٨٦	١٩٧٨	—	١٩٧٨
لبنان	٣٣٥	—	٣٣٥	٩٠	—	٩٠	٤٢٥	—	٤٢٥
السعودية	٧٥٨	—	٧٥٨	—	—	—	٧٥٨	—	٧٥٨
المجموع	١١٧٠٦	١٣٢٠	١٣٠٢٦	٩٣١٩	١٨	٩٢٣٧	٢١٠٢٥	١٣٣٨	٢٢٣٦٣

يتضح من الجدول رقم (١) ما يلى :

١ - يمكن تقسيم هذه الشبكة الى حوالى ٢١٠٠٠كم من الخطوط المفرده وحوالى ١٣٠٠كم من الخطوط المزدوجة أى بنسبة ٩٣٨٪ و ٢ر٦٪ على الترتيب من مجموع أطوال الخطوط حديدية العربية فى عام ١٩٨٠، (شكل رقم ١٠) .

٢ - يحظى الجناح العربى الأفريقى بحوالى ١٧٠٠٠كم بينما نحظى بلاد العرب الاسيوية بحوالى ٥٤٤٥كم بنسبة ٧٦٪ ، ٢٤٪ على الترتيب من مجموع أطوال الخطوط الحديدية العربية .

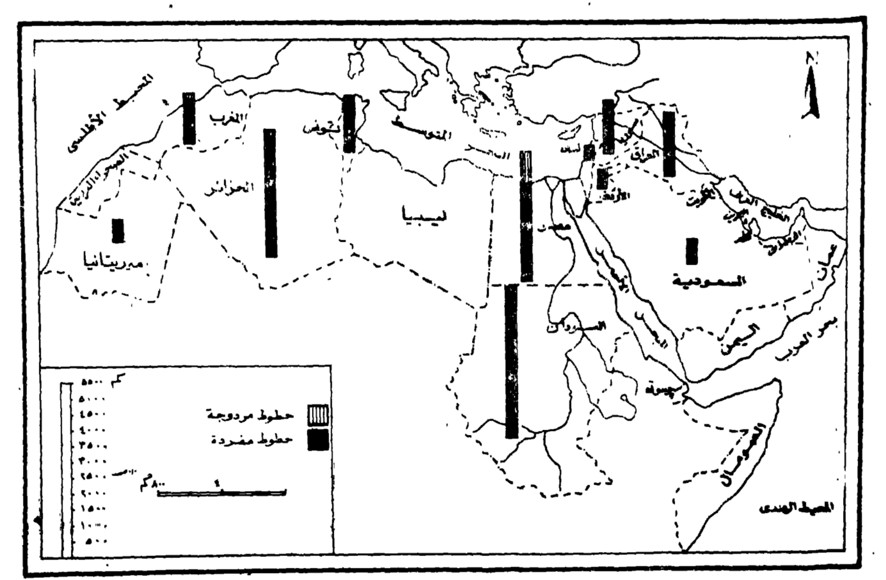
٣ - يتركز حوالى ٥٠٪ من أطوال الخطوط الافريقية العربية فى دولتى وادى النيل (مصر والسودان) .

٤ - يبلغ طول شبكة الخطوط التى تخدم أغراض الربط العربى حوالى ١٧٥٠٠كم منها حوالى ١٢٥٠٠كم فى بلاد العرب الافريقية بينما يحظى الجناح العربى الإسيوى بحوالى ٥٠٠٠كم فقط .

٥ - يبلغ طول شبكة الخطوط ذات المقياس العادى (١٤٣٥ر١ متر) حوالى ١٣٠٠٠كم بينما حوالى ٩٢٠٠كم من المقياس الضيق ويتراوح هذا المقياس بين (١ ، ٠٦٧ر١ متر) (شكل رقم ١١) .

ويوجد خمسة أنواع من المقاييس بشبكة السكك الحديدية العربية تتراوح بين (٠٠ر١ ، ٤٣٥ر١ متر) من بين حوالى ٣٩ نوعا من المقاييس المختلفة لخطوط السكك الحديدية فى العالم(١٣) . وأحيانا يوجد مقياس أو أكثر للخطوط الحديدية فى البلد الواحد فمثلا يوجد فى الجزائر خطوط يتراوح مقياسها بين (متر ، ٤٣٥ر١ متر) بينما يوجد فى مصر وتونس والعراق خطوط عادية وضيقة .

ومن الجدير بالذكر أن اختلاف مقياس الخطوط يؤدى الى مشاكل فى استغلالها تتلخص فى الوقت الاضافى اللازم للانتقال بين الخطوط ذات المقياس المختلف وضرورة انشاء محطات خاصة لتجميع القطارات وضرورة اقتناء وحدات متحركة للعمل على الخطوط ذات المقاييس المختلفة وما ينشأ عن ذلك من مشاكل فى الصيانة .



شكل رقم (١٠)

توزيع شبكة الخطوط الحديدية فى الوطن العربى (حسب نوع الخطوط) عام ١٩٨٠

المغرب
الجزائر
تونس
ليبيا
موريتانيا
مصر
السودان
السعودية
اليمن
عمان
لبنان
الكويت
الصومال
جيبوتي
المحيط الأطلسي
المحيط الهندي
بحر العرب
N
خطوط ضيقة
خطوط عادية
كم

شكل رقم « ١١ »

توزيع شبكة الخطوط الحديدية في الوطن العربي (حسب القياس) عام ١٩٨٠

(أ) نمط التوزيع الجغرافى :

يتضح من (شكل رقم ١٢) والذى يوضح شبكة السكك الحديدية العربية أن نمط توزيعها داخل البلدان العربية وبينها مختلف اذا ما قورنت بشبكات الكثير من الدول الأخرى وتقتصر السكك الحديدية فى موريتانيا على خط نقل خامات الحديد من المناجم فى منطقة أزويرات الى ميناء أنواذيبو ، وفى الجزائر وتونس والمغرب على خدمة الشريط الساحلى ونقل الخامات ويعكس هذا الوضع الاعتبارات التاريخية لانشاء السكك الحديدية فى الوطن العربى فمعظم هذه السكك بنى لخدمة أعراض المستعمر فى حكم البلاد وتثبيت سيطرته عليها واستغلال ثرواتها وخصوصا خاماتها المعدنية ومواردها الأولية (القطن)(١٤) ، كما أن معظم الاقطار العربية انشأت قليلا من الخطوط الحديدية منذ استقلالها ومعظمها لحدمة نقل الخامات المعدنية .

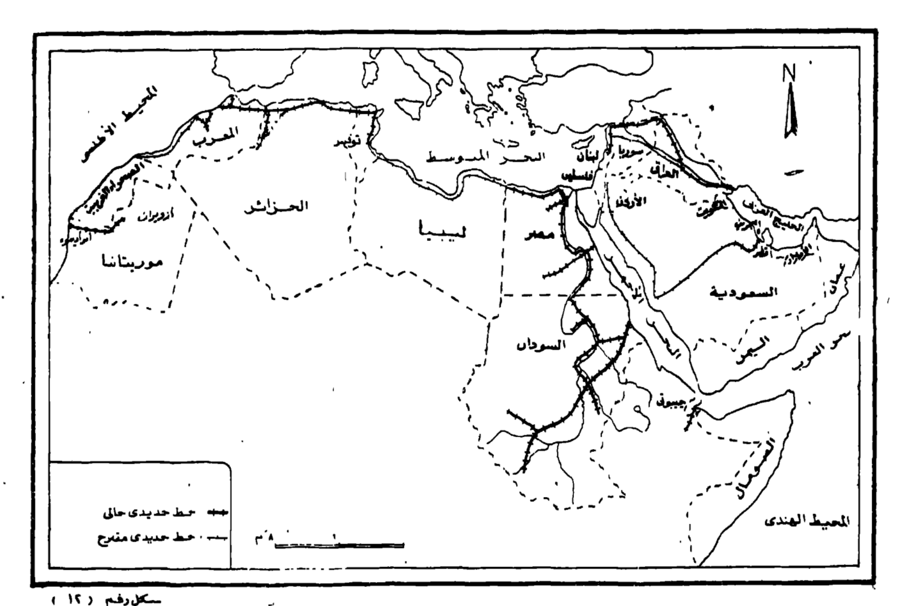
كما تتسم شبكة السكك الحديدية العربية بقلة ترابطها ، فمع أن السكك الحديدية فى المغرب والجزائر وتونس مترابطة (على الشريط الساحلى فقط) الا أنها غير متصلة مع السكك الحديدية فى مصر لأنه لا توجد سكك حديدية حاليا فى ليبيا .

وكذلك لا توجد وصلة بين شبكتى السكك الحديدية فى مصر والسودان لاختلاف المقياس بين دولتى وادى النيل .

وقد انقطع الاتصال بين شبكات السكك الحديدية لمصر ولبنان وسوريا وفلسطين بسبب وجود اسرائيل .

ويبدو أن السكك الحديدية فى موريتانيا والسعودية لخدمة الأغراض الداخلية فقط ولذلك فهى غير متصلة ببقية السكك الحديدية المجاورة .

ويتخذ توزيع شبكة السكك الحديدية فى بلاد المغرب العربى نمطا مميزا . ففى الجزائر هناك عدد من الخطوط الحديدية التى تخدم الربط والنقل والاتصال بين السهول الساحلية والجيوب السهلية فى ظهير الموانى ومراكز العمران الغنية فيها وبين الأجزاء الداخلية فيما وراء سلاسل جبال الاطلس البحرية . وقد توغلت هذه الخطوط على هضبة الشطوط



شكل رقم (١٢)

نمط التوزيع الجغرافى لشبكة السكك الحديدية فى الوطن العربى

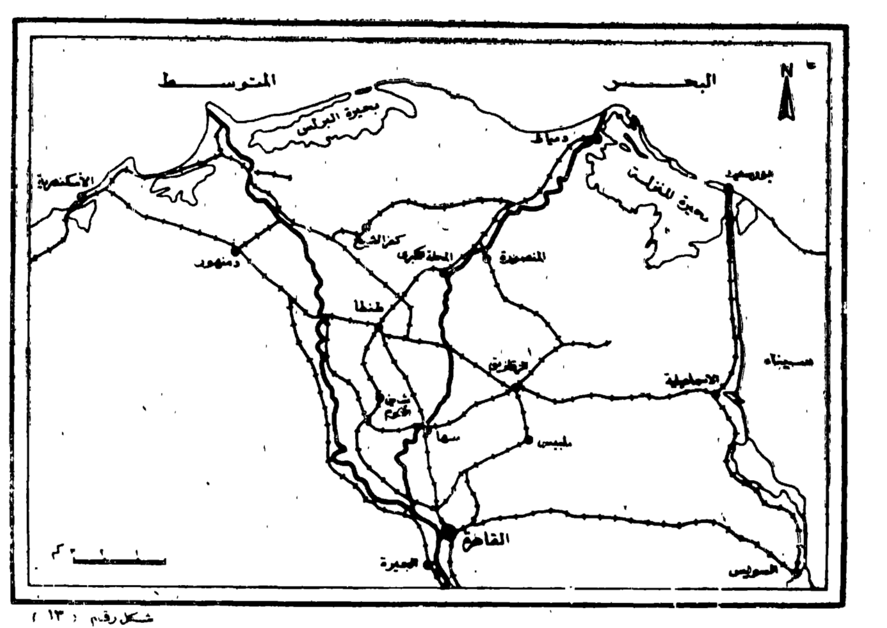
وتعبرها من الشمال الى الجنوب ثم نعبر أطلس الصحراء الى بعض مراكز العمران المتفرقة على امتداد جبهة عريضة على هامش شبه الصحراء والتى تبدأ عندها بدايات الطرق التى تعبر الصحراء الافريقية الكبرى ، ويدل ذلك على توغل الاستعمار الفرنسى وأهدافه مما أنعكس على رسم شبكة السكك الحديدية وتطويرها وتشغيلها .

- أما تونس فالصورة فيها تختلف ، فالمستعمرون فيها كانوا يمارسون مختلف أوجه النشاط الاقتصادى كالزراعة والتعـدين دون أن يكون لهم صفة العناصر التى توطنت فى الجزائر ، أضف الى ذلك أن تونس لها ميزة خاصة تتمثل فى أن مراكز العمران الكبرى فيها تكاد تتركز كلها على خط الساحل ، كما تتميز هذه المراكز بأنها لا توجد فى الظهير مـدنا كبرى الا مدينة القيروان فى قلب منطقة الانتاج المعدنى .

- وفى المغرب ثالث أقطار المغـرب العربى ، كان انشـاء الخطوط الحديدية لتحقيق الأهداف العسكرية على خط الساحل وفى الظهير على النحو الذى يخدم سيطرتها وقوتها وخططها العسكرية والمغرب غنى فى انتاجه الزراعى والمعدنى والمواد الخام أيضا . وهو مبرر اقتصادى لمـد شبكة السكك الحديدية للوفاء باحتياجات النقل .

وفى دولتى وادى النيل (مصر والسودان) تجد أن توزيع الشبكة يتخذ نمطا مغايرا ، ففى مصر تنتشر الخطوط الحديدية فى الوجه البحرى وتتشعب على شكل شبكة تتفق مع شكل الدلتا الحالية ومتسقة مع الفروع الدلتاوية القديمة للترع الرئيسية والمجارى المائية وتسير معظم الخطوط الحديدية من الجنوب للشمال متمشية مع الانحدار العام للدلتا ونادرا ما نجد خطوط تسير فى اتجاه شرق - غرب ، وهذا الانتشار أمرا طبيعيا ، فالوجه البحرى عبارة عن مساحة هائلة من الأرض الزراعية تنتشر بهـا المراكز السكانية ذات الكثافات المرتفعة - فيما عدا شمال الدلتا - كالقاهرة والاسكندرية وطنطا والمحلة وكفر الزيات وكفر الدوار وتمثل هذه المراكز عقد نقليه هامة (شكل رقم ١٣) .

واذا كانت الشبكة الحديدية تتخذ النمط الاشعاعى فى الوجه البحرى



شكل رقم (١٣)

توزيع شبكة السكك الحديدية في مصر (الوجه البحري)

فان الصورة تختلف تماما بالنسبة للوجه القبلى ويرجع ذلك الى أن الأراضى المأهولة بالسكان تأخذ شكل وادى ضيق متوسط عرضه لا يزيد على ١٠كم ، تقع معظم اراضيه غرب النيل لذلك كان من السهل خدمة هذه المناطق بخط رئيسى واحد يسير موازيا للنيل من الشمال للجنوب ومتبعا الجنب الأكثر عمرانا ويتفرع منه خط قصير الى الفيوم . وخط آخر الى الواحات البحرية لنقل خام الحديد الى مصانع الحديد والصلب فى حلوان وخط ثالث لنقل الفوسفات من منطقة المناجم فى ابو طرطور بالصحراء الغربية الى ميناء سفاجة على البحر الاحمر (شكل رقم ١٤) .

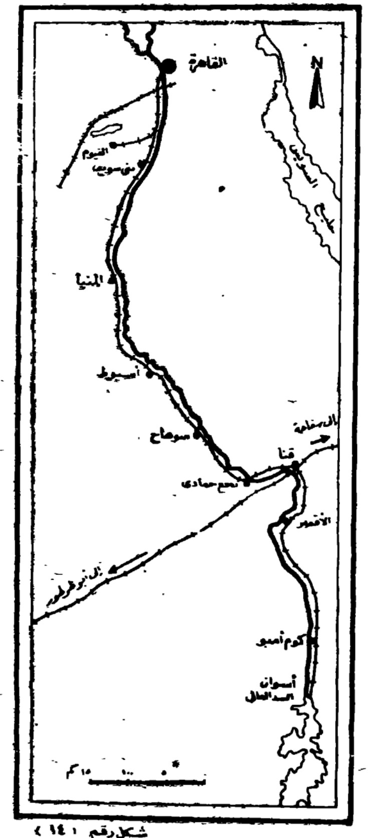
يتضح مما سبق أن شبكة الخطوط الحديدية تتركز معظمها فى الوادى والدلتا باستثناء بعض الخطوط التعدينية الصحراوية القليلة بالصحراوين الشرقية والغربية .

وفى السودان ، نجد التوسع الزراعى سواء فى أرض الجزيرة أو فى الشرق من منطقة كسلا ما كان يمكن ان يصل الى غايته لولا شبكة السكك الحديدية التى تربط مناطق الانتاج بميناء التصدير فى بورسودان(١٥) .

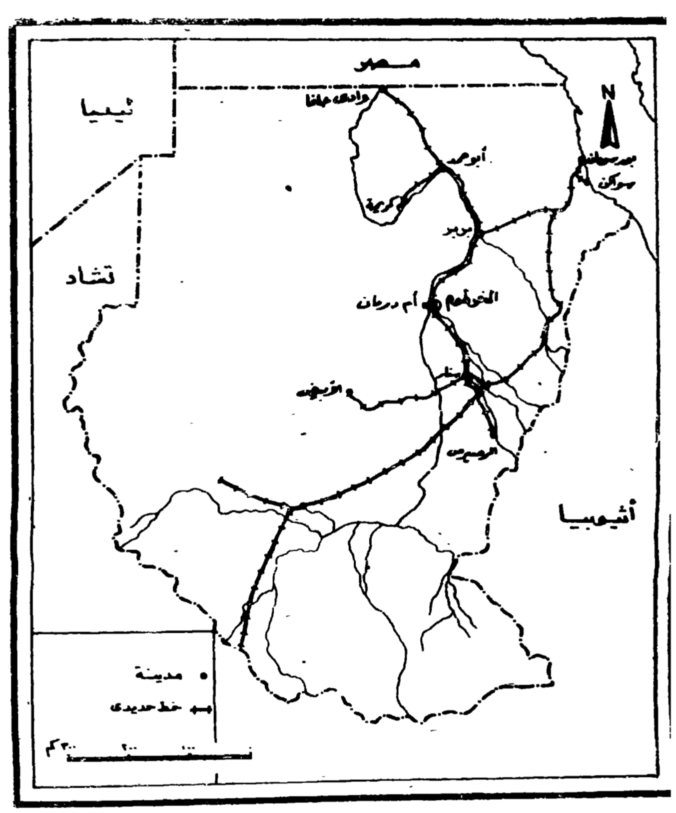
وقوام السكك الحديدية السودانية عدد من الخطوط المفرده بمقياس ضيق ولكنها تلعب دورا كبيرًا فى التجارة الدولية الخارجية .

ويوجد أربع نهايات للسكك الحديدية فى السودان **Terminals** فى الأبيض ووادى حلفا وبورسودان والروصيرص . وتعتبر الأبيض المركز الرئيسى لتجمع تجارة غرب السودان من الصمغ والماشية والحبوب . وهى أكبر أسواق العالم لتجارة الصمغ العربى . اما وادى حلفا فهى المدخل الشمالى للسودان عن طريقها تمر كثير من التجاره السودانية - المصرية ، على حين أن بورسودان هى الميناء السودانى الأول ويخصها نحو ٦٠٪ من مجموع تجارة السودان وتتوسط الروصيرص منطقة زراعية يزرع فيها السمسم والذرة وغيرها على أساس المطر وينتظر للمنطقة تطور زراعى حينما تتوفر لها مياه الرى (شكل رقم ١٥) .

ويعتبر مسار بعض الخطوط الحديدية فى بلاد الشام غير مناسب فى الظروف السياسية الحالية مثال ذلك ، كان السفر من اللاذقية فى



شكل رقم (١٤)
توزيع شبكة السكك الحديدية في مصر (الوجه القبلي)



شكل رقم (١٥)

توزيع شبكة السكك الحديدية فى السودان

سوريا الى بغداد فى العراق حتى وقت قــريب يتطلب استخدام سـكك حديد تركيا .

وهذا يعكس الظروف السياسية والتاريخية التى انشئت فى ظلهــا الخطوط الحديدية فى بلاد العرب الآسيوية عندما كانت تخضع كل هـذه المنطقة لنفوذ العثمانيين(١٦).

ولعل أهم ما نلاحظه على سكك حديد الشام (سـوريا ـ لبنان ـ فلسطين ـ الأردن) بصفة عامة أنها انشئت فى ظروف مختلفة ولم تكن هناك خطة ثابتة للتنفيذ ولم يكن هدفها الأول خـدمة الاقتصاد الوطنى والمصالح القومية ولكن لخدمة الاغراض الحربية . وبذلك أصبحت الشبكة غير متلائمة مع احتياجات البلاد وامكانياتها الاقتصـادية ، فمقاييسها مختلفة ، كما لا ترتبط الشبكة بالموانى ارتباطا مناسبا .

وتتشابه السكك الحديدية العربية مع مثيلتها فى الدول النامية فى نشاتها فقد مد أول خط حديدى فى كل منها من ميناء كالاسكندرية وتونس والجزائر والدار البيضاء ولاجوس وداكار ودار السـلام وامتدت هـذه الخطوط للداخـل لاستغلال الثروة المعـدنية والانتاج الزراعى واحكام السيطرة الاستعمارية(١٧) .

ويطلق على هذه الخطوط التى تبدأ من ميناء وتتوغل الى الداخـل بالخطوط المتوغلة **Penetration Lines** (١٨).

ومع عدم توافر الاحصاءات الكافية عن الحالة الراهنة للخطوط فى الوطن العربى الا أنه يمكن القول بأن حالة الكثير منها فى حالة سـيئة بسبب قدمها وقلة الصيانة الدورية لها .

(ب) كثافة شبكة السكك الحديدية :

يوضح الجدول التالى كثافة الخطوط الحديدية فى الوطن العربى :

جدول رقم (٢)
توزيع كثافة الخطوط الحديدية فى الوطن
العربى عام ١٩٨٠(١٩)

دولة	أطوال الخطوط (كم)	المساحة (كم٢)	عدد السكان (ألف نسمة)	كم/١٠٠٠كم٢ من المساحة	كم/١٠٠٠٠ نسمة من السكان
تونس	١٧١٤	١٦٣٦٠	٦٢٠١	١٠٥	٢ر٨
الجزائر	٣٩٠٧	٢٣٨١٧٤١	١٩١٢٩	٢	٢ر٠
المغرب	١٧٥٦	٤٤٦٥٥٠	١٩٤٧٠	٤	٠ر٩
موريتانيا	٦٥٠	١٠٣٠٧٠٠	١٥٨٨	١	١ر٤
السودان	٤٧٨٦	٢٥٠٥٨١٣	١٧٨٦٥	٢	٢ر٧
مصر	٤١٠٥	١١٠١٤٤٩	٤٠٩٨٣	٤	١ر٠
الأردن	٥٦٧	٩٧٧٤٠	١٠٨٥	٦	١ر٨
سوريا	١٧١٧	١٨٥١٨٠	٨٣٢٨	٩	٢ر١
العراق	١٩٧٨	٢٣٤٩٢٤	١٢٧٦٧	٨	٢ر٥
لبنان	٤٢٥	١٠٤٠٠	٣٠٨٦	٤١	١ر٤
السعودية	٧٥٨	٢١٤٩٦٩٠	٨١١٢	٣ر	٠ر٩
المجموع	٢٢٣٦٣	١٠٠٤٥٨١٧	١٤٠٦١٤	٢	١ر٦

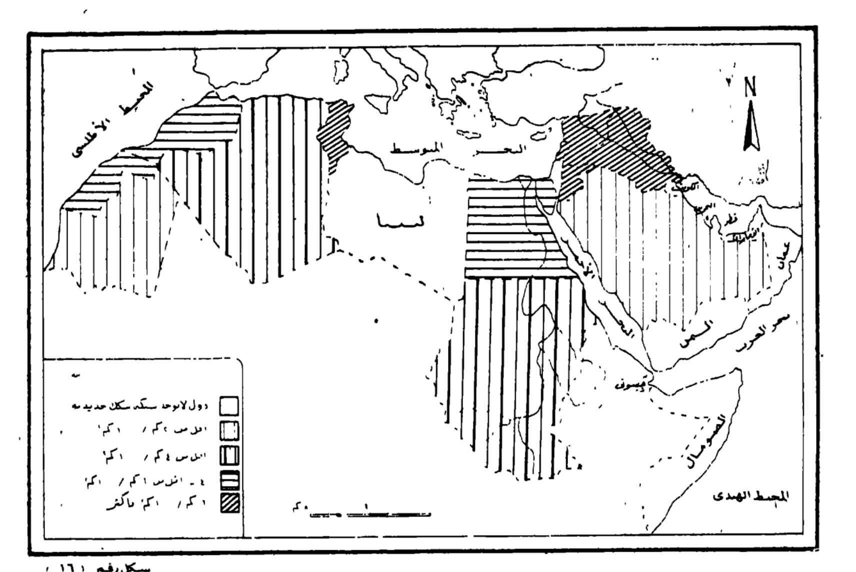
★ كثافة الخطوط الحديدية بالنسبة للمساحة :

ويتضح من الجدول رقم (٢) (وشكل رقم ١٦) ما يلى :

١ - تبلغ كثافة الخطوط الحديدية فى العالم العربى حوالى ٢كم/١٠٠٠كم ويرجع انخفاضها بسبب الصحراء الشاسعة التى تشغل نسبة كبيرة من الوطن العربى .

٢ - يتفاوت التوزيع الجغرافى لكثافة الخطوط الحديدية بالنسبة للمساحة تفاوتا يمكننا من تصنيف البلاد العربية فى هـذا الصدد على النحو التالى :

- تسجل تونس أعلى كثافة للخطوط الحديدية بالنسبة للمساحة فتبلغ حوالى ١٠٥كم/١٠٠٠كم٢ .



سكل رقم (١٦)

كثافة شبكة السكك الحديدية بالنسبة للمساحة فى الوطن العربى عام ١٩٨٠

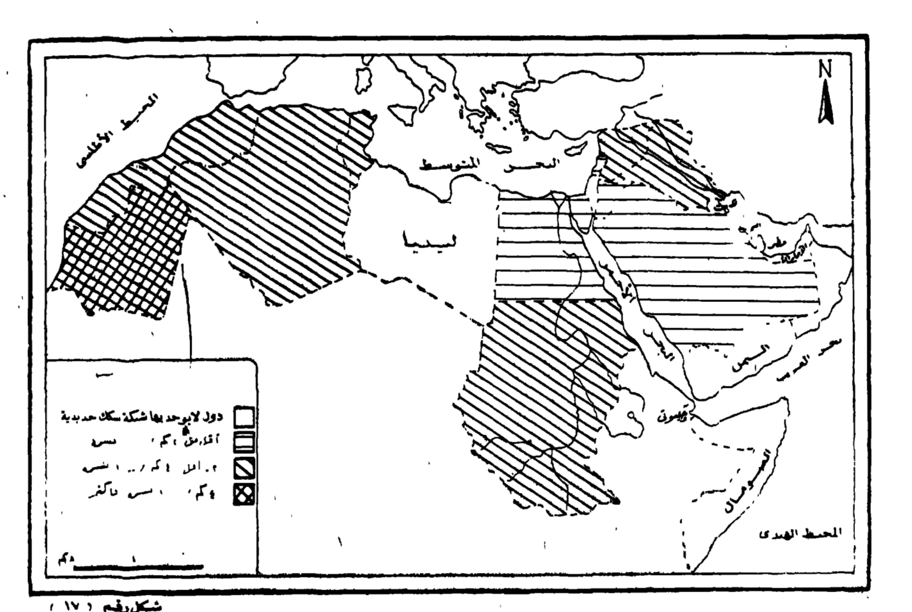
- تأتى لبنان فى المرتبة الثانية حوالى ٤١كم/١٠٠٠كم٢ .
- مجموعة دول تتراوح الكثافة بها بين ٦ - ٩ كم/١٠٠٠كم٢ وهى الأردن وسوريا والعراق .
- أما فى مصر والسودان والمغرب والجزائر فتتراوح الكثافة بين ٢ ، ٤ كم/١٠٠٠كم٢ .
- تتراوح الكثافة فى السعودية وموريتانيا بين ٣ر٠ ، ١كم/١٠٠٠كم٢ وهما من أقل الدول كثافة . ويرجع ارتفاع الكثافة فى كل من تونس ولبنان الى قلة مساحة كل منهما . ومع أن أطوال شبكة السكك الحديدية فى مصر تبلغ حوالى ٣ أمثالها فى تونس ولبنان معا الا أن مساحة مصر تمثل حوالى ١٠ أمثال مساحتهما معا .
- يتضح من الجدول أيضا أن هناك تجانسا ملحوظا فى كثافة الخطوط الحديدية فى أفريقيا العربية فتتراوح بين ٢ - ٤كم/١٠٠٠كم٢ - عدا تونس - بينما تتفاوت تفاوتا كبيرا فى بلاد العرب الاسيوية فتتراوح بين ٣ر٠ - ١ر٤كم/١٠٠٠كم٢ .

★ **كثافة الخطوط الحديدية بالنسبة للسكان :**

يتضح مما سبق أن اتخاذ المساحة كأساس لقياس الخطوط الحديدية يحمل عيوبا منها ان المساحة تختلف من دولة لأخرى ، لذلك ربما كان اتخاذ عدد السكان كأساس لقياس كثافة الخطوط الحديدية أفضل ، اذ ان السكان هم المسافرون على هذه السكك من جهة ويمارسون النشاط الاقتصادى من جهة أخرى .

وهناك علاقة كبيرة بين خرائط شبكة السكك الحديدية وكثافة السكان والنشاط الاقتصادى فى الدول النامية ، فقد تمتد خدمة السكك الحديدية لمراكز السكان والانتاج الزراعى لمسافة ٤٠كم على جانبى الخط ، ويشتد الطلب على النقل بزيادة عدد السكان فى منطقة ما والعكس صحيح ، اذا انشئت خطوط نقل جديدة فى اقليم ما يكون ذلك مشجعا على زيادة السكان زيادة كبيرة(٢٠).

ويمكن تصنيف الدول العربية فى هذا الشأن الى المجموعات التالية (شكل رقم ١٧) .



شكل رقم (١٧)

كثافة شبكة السكك الحديدية بالنسبة للسكان فى الوطن العربى عام ١٩٨٠

١ ـ تبلغ كثافة الخطوط الحديدية فى الوطـن العــربى حوالى ٦ر١كم/١٠٠٠٠ نسمة من السكان ويرجع انخفاضها الى الزيادة السكانية الهائلة فى الوطن العربى .

٢ ـ مجموعة دول تتراوح فيها الكثافة بين ٢ ، ٤ كم/١٠٠٠٠ نسمة وهى تونس والسودان وموريتانيا .

٣ ـ بينما تتراوح بين ٥ر١ ـ ٢كم/١٠٠٠٠ نسمة كل من الجزائر والأردن والعراق وسوريا .

٤ ـ اما المغرب ومصر ولبنان والسعودية فتبلغ الكثافة فى كل منها حوالى كم/١٠٠٠٠ نسمة .

ويرجع انخفاضها فى مصر الى الزيادة السكانية الضخمة ، كما يتضح مما سبق أن هناك تجانسا كبيرا بين دول الوطن العربى من حيث كثافة الخطوط .

هذا ومن خلال الدراسة السابقة لشبكات السكك الحديدية فى الوطن العربى يمكن ابراز الحقائق التالية : ـ

١ ـ قلة شبكات السكك الحديدية فى الوطن العربى بصفة عامة ، ففى الوطن العربى الافريقى تكاد تتركز شبكات الخطوط الحديدية فى القسم الشمالى من بلاد المغرب العربى ، وفى وادى النيل ودلتاه ، بينما تخلو مساحات شاسعة من تلك الخطوط ، كما هى الحال فى صـــحارى المغرب العربى ، وليبيا ، ومصر .

وفى الوطن العربى الآسيوى ، تخـــلو أقاليم شاســعة من السكك الحديدية ، كما هى الحال فى الاقليم الشمالى الشرقى لسوريا ، وبادية الشام ومعظم شبه الجزيرة العربية .

والواقع أن مجموع أطوال الخطوط الحديدية فى الوطن العــربى لا يتناسب مع عظم مساحته وترامى أطرافه أو عـــدد سكانه ، كما انها لا تتمشى مع حركة نقل البضائع .

٢ ـ عدم الترابط والتكامل بين شبكات السكك الحديدية فى أكثر أرجاء الوطن العربى .

فمن جهة ، لا يوجد خط حديدى واحد يربط بين أرجاء الوطن العربى فى اتجاه عرضى من أقصى الشرق الى أقصى الغرب ، كما أنه لا يوجد خط حديدى واحد يربط الوطن العربى فى اتجاه طولى من أقصى الشمال الى أقصى الجنوب فى أى جزء من أجزائه سواء فى الجناح العربى الأفريقى أم الجناح العربى الاسيوى .

ومن جهة ثانية : لا يوجد اتصال بين خطوط السكك الحديدية عبر قارتى أفريقيا وآسيا ، والخط الحديدى الذى يخترق شبه جزيرة سيناء كان ينتهى حتى حرب ١٩٦٧ عند مدينة غزه . وكان هذا الخط قبل وجود اسرائيل يصل الى حيفا ويمتد الى طرابلس فى لبنان .

ومن جهة ثالثة ، فالخطوط الحديدية الممتدة فى البلاد العربية تعكس حالة التمزق والتفتت السياسى الذى احدثه الاستعمار الأوروبى فى خريطة الوطن العربى خلال القرنين التاسع عشر والعشرين ، ولا يزال ماثلا حتى الآن فى التخوم السياسية القائمة بين البلاد العربية ـ فسكك حديد مصر تنتهى جنوبا عند بلدة الشلال ، بينما تبدأ سكك حديد السودان عند وادى حلفا ، كما أن مقياس السكك الحديدية يختلف فى كل من القطرين عنه فى الآخر .

وليس هناك ثمة ارتباط بين ليبيا وأقطار المغرب العربى بواسطة السكك الحديدية ، وهناك مشروع ربط بين مصر وليبيا بالسكك الحديدية يجرى تنفيذه فى الوقت الراهن ، ومن المقرر الانتهاء منه فى عام ١٩٩٨ ، وبذلك تكتمل الحلقة المفقودة بين مصر ودول المغرب العربى .

وفى الوطن العربى الاسيوى ليس ثمة ارتباط بين سكك حديد اقطار الشام والعراق من ناحية والجزيرة العربية من ناحية أخرى ، فسكك حديد الحجاز التى كانت تربط بين دمشق والمدينة المنورة لم يتحقق اعادة تشغيلها للآن .

٣ ـ وواقع الأمر أنه مما يساعد على النهوض الاقتصادى فى البلاد العربية ويحقق وحدتها ويدعمها ، توحيد مقياس الخطوط الحديدية فى كل أرجاء الوطن العربى وربط أجزائه بعضها بالبعض الآخـر بواسطة شبكات السكك الحديدية .

فالاتحاد السوفيتى (سابقا) لم يتكون بصورته الكاملة الا بعد مد خط سكة حديد سيبريا الذى حقق للروس حلمهم فى توصيل الشرق بالغـرب وجعلهم قوة سياسية واقتصادية كبيرة تطل على المحيط الهادى ، وكندا لم تقترب مقاطعاتها الست الممتـدة من المحيط الاطلنطى الى المحيط الهادى الا بعد مد الخط الحديدى الذى يعـبر قارة أمريكا الشمالية من شرقها الى غربها . وكذلك شأن الولايات المتحدة الامريكية التى تدين فى قوتها الاقتصادية والسياسية لامتداد شبكة السكك الحديدية الهائلة بها من الشرق الى الغرب .

وأخيرا يمكن القول بأن عصر السكك الحديدية لم ينته فى الوطن العربى ويمكن بشىء من التطوير والتحديث أن تلعب دورا هاما فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية وخاصة فى مجال نقل البضائع وخدمة الصناعات الثقيلة كالحديد والصلب والفوسفات والأسمدة والأسمنت خاصـة فى المسافات الطويلة .

هوامش الفصـــل الثالث

(١) سعيد عبده (١٩٨٠) ، الاثار الاقتصادية للسكك الحديدية فى مصر ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات - جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص٤ ٠

(٢) Crouchly, A.E., (1938), The development of Modern Egypt, London, P. 12.

(٣) انطوان زحلان (١٩٨١) ، البعد التكنولوجى للوحدة العربية (٢) - الجانب الجيوسياسى - النقل والتكنولوجيا ، مجلة المستقبل العربى ، عدد يناير ، بيروت ، ص ٨٦ ٠

(٤) مجلس الوحدة الاقتصادية (١٩٨٣) ، الأمانة العامة ، قطاع النقـــل فى الوطن العربى ، صص ٦ - ٧ ٠

(٥) صلاح الشامى (١٩٥٩) ، المواصلات والتطور الاقتصادى فى الســـودان ، مؤسسة المطبوعات الحديثة ، القاهرة ، ص٤٤ ٠

(٦) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، النقل فى البـــلاد العربية ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٣١ ٠

(٧) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٣٤ ٠

(٨) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٥١ ٠

(٩) صلاح الشامى (١٩٦١) ، النقل فى أفريقيا ، مرجع سبق ذكـــره صص ٣٩ - ٤٦ ٠

(١٠) أبو القاسم العزابى (١٩٨١) ، الطرق والنقـــل البرى والتغير الاجتماعى والاقتصادى فى الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية ، تحليل جغرافى ، منشورات المنشأة الشعبية للنشر والتوزيع ، صص ٢٦٦ - ٢٦٧ ٠

(١١) حاتم الحاج (١٩٨١) اطار عام لتطوير السكك الحديدية فى الوطن العربى، مجلة المستقبل العربى ، العدد (٣٢) ، بيروت ، نوفمبر ، ص١١٨ ٠

(١٢) مركز دراسات الوحدة العربية (١٩٨٥) ، ندوة المواصـــلات فى الوطن العربى ، بيروت ، نوفمبر ، صص ١٠٥ - ١٠٧ ٠

(١٣) Sidall, W.R. (1969), Railroad Gauges and Spatial interaction, Geographical Review, Vol. 59, No - 1 -, January, P. 29.

(١٤) صلاح الشامى (١٩٦١) ، النقل فى أفريقيا ، مرجع سبق ذكره ، صص ٣٧ - ٣٨ ٠

(١٥) صلاح الشامى (١٩٥٩) ، المواصلات والتطور الاقتصادى ، مرجع سبق ذكره ، صص ٩٤ - ٩٥ ·

(١٦) أحمد كريم (١٩٧٢) ، النقل فى الجمهورية العربية السورية ، دار مطابع الشعب ، القاهرة ، ص٢٤ ·

(١٧) Taffe, E.J., Morrill, R.L., and Gould, P.R., (1963), Transportation Expansion in Underdeveloped Countries Comparative Analysis, Geographical Review, Vol LIII, No. 4, October- PP. 510-511.

(١٨) Hayle, B.S. (Ed), (1973), Transport and Development, The Macmillan Press, London, PP. 141-143.

(١٩) مصدر الجدول : -

١ - بالنسبة لأطوال السكك الحديدية من : -

سعيد عبده (١٩٨٦) ، النقل بالسكك الحديدية فى الوطن العربى ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣٦ ·

٢ - بالنسبة للمساحة والسكان من : -

United Nations (1981), Demographic Yearbook, New York, Table Talle 3, PP. 160-163.

(٢٠) Hurst, M. E. E., (ed.), (1974), Transportation Geography, Comments and Readings, Mc Graw Hill, New York, P. 113.

الفصـــل الرابـع

النقل بالطرق البرية فى الوطن العربى

أولا : توزيع شبكة الطرق البرية .

ثانيا : كثافة الطرق المرصوفة .

ثالثا : متوسط نصيب الفرد من السيارات .

الفصــــل الرابــع

النقل بالطرق البرية فى الوطن العربى

مقـــدمة :

نظرا لأن السكك الحديدية فى الوطن العربى عاجزة عن مواجهة احتياجات الدول العربية الاقتصادية والاجتماعية بسبب قلة شبكاتها وعدم كفايتها وترابطها وتكاملها ، فقد كان ذلك دافعا الى الاهتمام بانشـــاء الطرق البرية الممهدة التى تستخدم فيها السيارات . خاصة فى البـــلاد ذات المساحة الشاسعة مترامية الاطراف حيث النقل بالسيارات أيسر وانشاء الطرق أسرع وأقل تكلفة من مد الخطوط الحديدية ، كما هى الحـــال فى السعودية ومصر والجزائر والسودان .

وقد أصبح النقل بالسيارات يحتل أهمية كبرى فى البلاد العـربية – فى مجال نقل البضائع والركاب – بين وسائل النقل المختلفة . وعلى سبيل المثال فانه فى مصر ينقل من البضائع بالسيارات ما يوازى ٧٥٪ من اجمالى حمولتها . كما أمكن انشاء شبكات من طرق السيارات المرصوفة يبلغ طولها آلاف الكيلومترات فى بعض أرجاء الوطن العربى التى تفتقر الى السكك الحديدية ، كما هى الحال فى جنوب السودان .

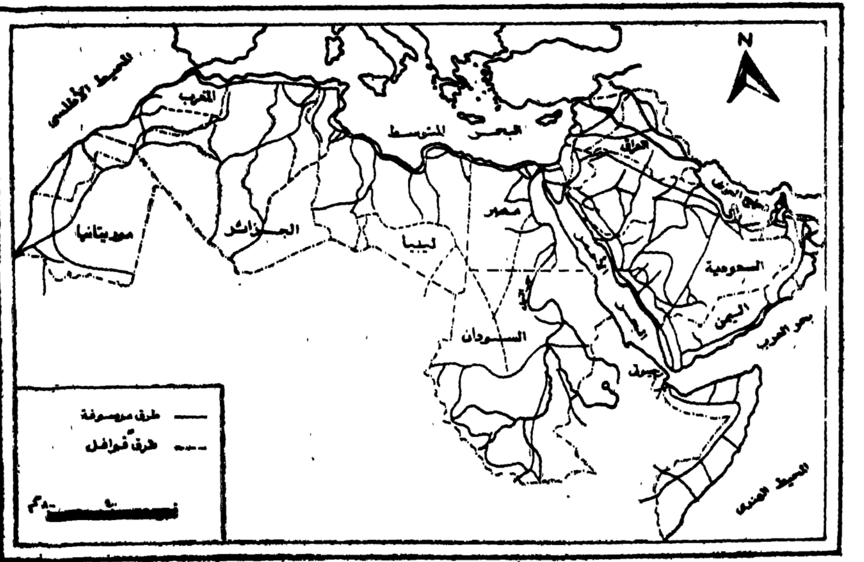
أولا : توزيع شبكة الطرق البرية فى الوطن العربى (شكل رقم ١٨)

(أ) الطـــرق الرابطة : –

من أهم الطرق الممهدة للسيارات والتى تربط بعض أجـزاء الوطن العربى هى(١):

١– طريق أسوان – الخرطوم :

ويلتزم الضفة الغربية للنيل فى معظم المسافة التى يقطعها . ومن الخرطوم يمتد الطريق الى جنوب السودان حيث توجد أفضل شبكة للنقل البرى بالطرق فى السودان . فمعظمها طرق مرصوفة وصالحة للاستخدام



شكل رقم (١٨)

توزيع شبكات الطرق البرية في الوطن العربي

على مدار العام . وكلها تصلح للنقل بالسيارات . ويلاحظ أن مدينة جوبا هى المركز الرئيسى لتفرع هذه الطرق . وعندها تنتهى الملاحه النيلية ، ومنها تمتد طرق تربط السودان بالعالم الخارجى فى أوغنده ، وكينيا ، والكونغو .

٢ ـ طريق ساحل البحر المتوسط الأفريقى :

ويربط بين أجزاء الوطن العربى الأفريقى المطلة على ساحل البحر المتوسط فى قارتى أفريقيا وآسيا . ويبدأ من الدار البيضاء على المحيط الأطلنطى ، ويمر بالجزائر ، وتونس ، وطرابلس ، وبنغازى ، وينتهى الى الاسكندرية والقاهرة . ويمكن للمسافر أن يتابع السير من القاهره الى الاسماعيلية ثم القنطرة ، ويعبر سيناء الى رفح ، ولولا وجود اسرائيل فى أرض فلسطين لأمكن الوصول الى اللاذقية بسوريا مارا بحيفا ثم بيروت وطرابلس بلبنان .

٣ ـ طريق البحر المتوسط ـ الخليج العربى :

ويبدأ هذا الطريق من بيروت ويمتد فى اتجاه عرضى الى دمشق ثم الى المفرق بالأردن ، وبغداد ، فالبصرة ، فالكويت وينتهى فى الظهران على الخليج العربى ويبلغ طول الطريق أكثر من ألفى كم . وينقل عليه المسافرون والبضائع من لبنان وسوريا من جهة ، والعراق والكويت من جهة أخرى .

٤ ـ طريق بغداد ـ المدينة ـ مكه ، ومنها الى جده على البحر الأحمر : ـ

ويربط الطريق أرض الجزيرة بالعراق بالسعودية والبحر الأحمر .

٥ ـ طريق حلب ـ عمان :

ويمتد الطريق طوليا مارا بدمشق وحوران وجبل الدروز ، ثم عمان ويربط سوريا بالأردن .

٦ ـ طريق الكويت ـ جده :

ويمتد الطريق فى اتجاه عرضى ويخترق قلب المملكة العربية السعودية مارا بالرياض والمدينة المنورة .

(ب) طرق النقل بالقوافـــل :

وحى التى لا تزال تستخدم قوافل الحيـــوان ، ومن الطبيعى فى منطقة واسعة كالبلاد العربية التى يختلف حيـوان النقـــل من جهة الى أخرى ، ففى البادية والسهول كان الجمل ولا يزال هو دابة النقل الأولى، كما أن البغل والحمار هما أداتها فى المناطق الجبلية .

ومع أن وسائل النقل الحديثه فد قضت على النقل على الدواب ، الا أن هذه الوسيلة لاتزال نشيطة فى النقـــل الداخلى فى كثـــير من الجهات .

وتلتزم القوافل فى سيرها طرقا غير ممهدة ، وليست واضحة المعالم وتعرف بالمدقلت أو الدروب ، وأهمها(٢):

★ فى الوطن العربى الأفريقى :

١ ـ طريق درب الأربعين . ويبـــدأ فى الفاشر باقليم دار فور فى غرب السودان وينتهى فى أسيوط ءى وادى النيل بمصر . وقد كان لهذا الطريق أهمية كبرى خلال القرن التاسع عشر ، اذ كانت تنقل عليه معظم التجارة المتبادلة بين مصر والسودان لتعذر النقل فى النيل بسبب الجنادل ولاتزال بعض المتاجر السودانية تنقل عبر هذا الطريق حتى اليوم .

٢ ـ الطريق الذى يربط الواحنت المصرية فى الصـــــحراء الغربية بالواحات المتناثرة فى صحراء الجماهيرية الليبية .

٣ ـ الطرق التى تربط واحات صحارى بلاد المغـــــرب فى الشمال بمراكز العمران باقليم الحشائش فى غرب أفريقيا فى الجنوب .

★ فى الوطن العربى الآســـيوى :

١ ـ الطريق الذى يربط العراق بالأردن .

٢ ـ الطريق الذى يربط العراق والخليج العربى شرقا بالأماكن المقدسة فى الحجاز غربا .

٣ ـ الطريق الذى يربط الأردن وسائر بادية الشام شمالا ، باليمن جنوبا عبر البلاد العربية السعودية .

٤ ـ الطريق الذى يربط بين دول الخليج ويسير بمحاذاة الساحل .

وقد بلغ اجمالى أطوال الطرق البرية فى الوطن العربى حوالى ٤٨٤٠٠٠ كم منها حوالى ٤٩٪ طرق مرصوفة ، ٥١٪ طرق غير مرصوفة فى عام ١٩٩٢ ، كما يوضحها الجدول التالى : ــ

جدول رقم (٣)

توزيع شبكة الطرق البرية فى الوطن العربى عام ١٩٩٠(٣)

	أطوال الطــــرق		
الدولة	طرق مرصوفة	طرق غير مرصوفة	الجملة (كم)
الجزائر	٤٨٢٦٦	٣٣٣٨٢	٨١٦٤٨
السعودية	٢٩٦٨٧	٦٦٤٥٣	٩٦١٤٠
ســوريا	٢٨٨٩٣	١٥٥٩	٣٠٤٥٢
المغــرب	٢٧٧١٧	٣١٤٥٤	٥٩١٧١
العــراق	٢٦٠٤٠	١٣٥٧٥	٣٩٦١٥
مصــــر	١٣٩٧٤	٩٩٩٤	٢٣٩٦٨
تونس	١٢٤٦٨	٦١٢٤	١٨٥٩٢
ليبيــا	١٠٧٠٠	١٢٥٠	١١٩٥٠
لبنــان	٥٤٧٠	١٢٠٠	٦٦٧٠
اليمـــن	٥٤٣٢	٢٢٤٧٠	٢٧٩٠٢
الســودان	٤٥٤٠	١٥٥٨٠	٢٠١٢٠
عمــــان	٤٢٤٧	١٨١٤٤	٢٢٣٩١
الــكويت	٤٠٩٧	—	٤٠٩٧
الأردن	٤٠٠٢	١٥٢٥	٥٥٢٧
الصومال	٢٧٣٠	١٦٧٩٧	١٩٥٢٧
الامــارات	٢٣٠٠	—	٢٣٠٠
البحرين	١٩٦٤	٦٥٠	٢٦١٤
موريتانيا	١٧١٠	٥٨٤٨	٧٥٥٨
قطــــر	١٢٠٠	٢٥٠٠	٣٧٠٠
الجمــلة	٢٣٥٤٣٧	٢٤٨٥٠٥	٤٨٣٩٤٢

وبتحليل أرقام الجدول رقم (٣) (وشكل رقم ١٩) يتضح ما يلى:

١ ـ يحظى الوطن العربى الافريقى بحوالى ٥٢٪ ، بينما يحظى الوطن العربى الآسيوى بحوالى ٤٨٪ من اجمالى أطوال الطرق المرصوفة فى الوطن العربى عام ١٩٩٠ .

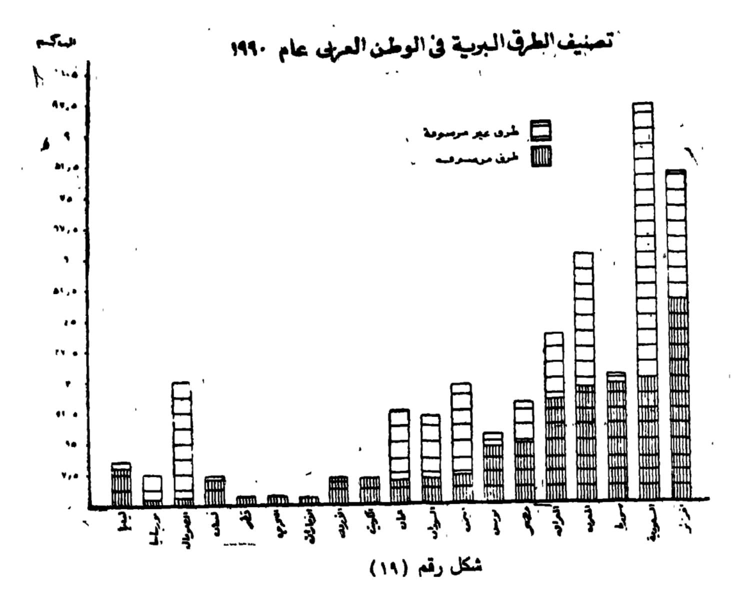
٢ ـ ومن أهم دول الوطن العربى الافريقى التى تتوافر بها شبكات طرق مرصوفة دول المغرب العربى ومصر . أما أهم دول الوطن العربى الآسيوى التى تحظى بشبكات طرق مرصوفة جيدة فهى سوريا والعراق ودول الخليج العربى ، أما الأولى فهى دول ذات كثافة سكانية مرتفعة ، بينما الثانية قد حظيت بخطط التنمية الاقتصادية نتيجة توافر الأرصدة البترولية الضخمة بعد اكتشاف البترول .

٣ ـ احتلت الجزائر المركز الأول فسجلت ٤٨٠٠٠كم أى حوالى ٢١٪ من اجمالى أطوال الطرق فى الوطن العربى فى عام ١٩٩٠ . بينما جاءت السعودية فى المركز الثانى بحوالى ١٣٪ ، واحتلت سوريا المركز الثالث بنسبة ١٢٪ . أما المغرب فسجلت المركز الرابع بحوالى ١٢٪ ، وحظيت العراق بنسبة ١١٪ واحتلت مصر المركز السادس بنسبة ٦٪ وسجلت تونس المركز السابع بنسبة ٥٪ . أما ليبيا فقد حظيت بحوالى ٥ر٤٪ من اجمالى أطوال الطرق المرصوفة فى الوطن العربى عام ١٩٩٠ محققه المركز الثامن بين البلاد العربية .

أى أن هذه الدول الثمانى قد أسهمت بحوالى ٥ر٨٤٪ من اجمالى الطرق المرصوفة فى الوطن العربى ويرجع ذلك الى أن هذه الدول ـ عدا السعودية ـ يتركز بها معظم سكان الوطن العربى والنشاط الاقتصادى .

ثانيا : كثافة الطرق المرصوفة :

تتباين كثافة الطرق المرصوفة من دولة عربية الى أخرى كما يوضحها الجدول التالى : ـ


تصنيف الطرق البرية فى الوطن العربى عام ١٩٩٠
طرق غير مرصوفة
طرق مرصوفة

شكل رقم (١٩)

جدول رقم (٤)
توزيع كثافة الطرق المرصوفة فى دول الوطن العربى عام ١٩٩٠ (٤)

الدولة	أطوال الطرق المرصوفة (كم)	عدد السكان الف نسمة	المساحة بالالف كم²	كثافة الطرق كم/١٠٠٠ نسمة	كم/١٠٠٠ كم²
الجزائر	٤٨٢٦٦	٢٤٩٦١	٢٣٨٣	١ر٩	٢٠ر٣
السعودية	٢٩٦٨٧	١٤٨٧٠	٢١٥٠	٢	١٣ر٨
سوريا	٢٨٨٩٣	١٢١١٦	١٨٥	٢ر٤	١٥٦
المغرب	٢٧٧١٧	٢٥٠٦١	٤٤٧	١ر١	٦٢
العراق	٢٦٠٤٠	١٨٩٢٠	٤٣٩	١ر٤	٥٩
مصر	١٣٩٧٤	٥٣١٥٣	١٠٠١	٠ر٣	١٤
تونس	١٢٤٦٨	٨١٨٠	١٦٤	١ر٥	٧٦
ليبيا	١٠٧٠٠	٤٥٤٥	١٧٦	٢ر٤	٦١
لبنان	٥٤٧٠	٢٨٦٦	١٠	١ر٦	٧١٠
اليمن	٥٤٣٢	١٣٧٤٠	٣٣٣	٠ر٤	٢٦ر٤
السودان	٤٥٤٠	٢٥٢٠٤	٢٥٠٦	٠ر٢	١ر٨
عمان	٤٢٤٧	١٥٠٢	٢١٢	٢ر٨	٢٠
الكويت	٤٠٩٧	٢١٤٣	١٨	١ر٩	٢٢٧ر٦
الأردن	٤٠٠٣	٤٠١٠	٩٨	١ر٠	٤١
الصومال	٢٧٣٠	٧٤٩٧	٦٣٨	٠ر٤	٤ر٣
الامارات	٢٣٠٠	١٥٨٩	٨٤	١ر٤	٢٧ر٤
البحرين	١٩٦٤	٥٠٣	٦٧٨	٣ر٩	٢ر٩
موريتانيا	١٧٢٠	٢٠٢٥	١٠٢٦	٠ر٨	١ر٧
قطر	١٢٠٠	٣٦٨	١١	٣ر٣	١٠٩
الجملة	٢٣٥٤٣٧	٢٢٣٢٥٣	١٤١٤٣	١ر١	١٦ر٦

(أ) كثافة الطرق بالنسبة للسكان :

بلغت الكثافة العامة للطرق المرصوفة فى الوطن العــربى حوالى ١ر١كم طولى/١٠٠٠ نسمة من السكان فى عام ١٩٩٠ (انظر جدول رقم ٤) :

ويمكن تصنيف البلاد العربية فى هذا المجال الى ثلاث مجموعات رئيسية وهى : (شكل رقم ٢٠) .

المجموعة الأولى :

وتضم جميع الدول التى تعلو فيها الكثافة عن المعدل العام وهى : البحرين (٩ر٣كم) ، قطر (٣ر٣كم) ، عمان (٨ر٢كم) ، وكل من سوريا وليبيا (٤ر٢كم) ، السعودية (٢كم) ، الكويت (٩ر١كم) ، لبنان (٦ر١كم) ، تونس (٥ر١كم) وكل من العراق والامارات (٤ر١كم) .

المجموعة الثانية :

وتشمل الدول التى تقترب من أو تعادل هذا المعدل العام وهى المغرب (١ر١كم) ، والأردن (كم) .

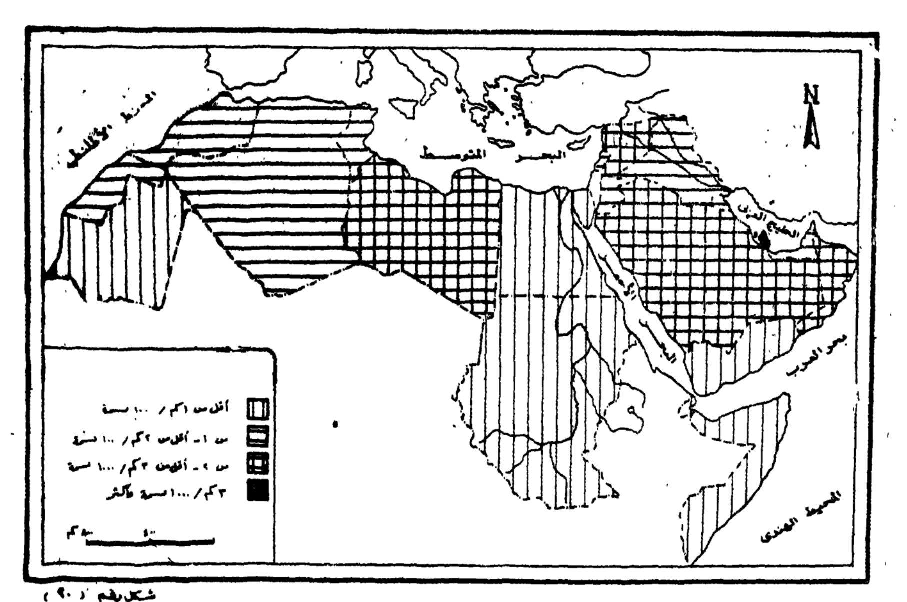
المجموعة الثالثة :

وتضم هذه المجموعة جميع الدول العربية التى تقل عن المعدل العام وهى موريتانيا (٨ر٠كم) ، وكل من الصومال واليمن (٤ركم) ، ومصر (٣ركم) والسودان (٢ركم) .

ويعنى ذلك أن كثافة الطرق المرصوفة بالنسبة للسكان ترتفع بشكل واضح فى الوطن العربى الآسيوى بصفة عامة ودول الخليج العربى بصفة خاصة والتى تتمتع بأحدث شبكات من الطرق المرصوفة نتيجة خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن توافر الارصدة البترولية الهائلة بعد اكتشاف البترول، بالاضافة الى صغر عدد سكان دول الخليج - عدا السعودية .

(ب) كثافة الطرق بالنسبة للمساحة :

بلغت الكثافة العامة للطرق المرصوفة فى الوطن العربى حوالى ٦ر١٦ كم طولى/١٠٠٠كم٢ من المساحة فى عام ١٩٩٠ (انظر جدول رقم ٤) .



شكل رقم (٩٠)

كثافة الطرق المرصوفة بالنسبة للسكان في الوطن العربي عام ١٩٩٠

ويمكن تصنيف البلاد العربية فى هذا المجال الى ثلاث مجموعات رئيسية وهى : (شكل رقم ٢١) .

المجمـــوعة الأولى :

وتضم جميع الدول العربية التى تعلو فيها كثافة الطرق عن المعدل العام وهى : لبنان (٧١٠كم) ، الكويت (٢٢٧ر٦كم) ، سوريا (١٥٦كم) ، تونس (٧٦كم) ، المغـــرب (٦٢كم) ، العـــراق (٥٩كم) ، الامارات (٢٧ر٤كم) ، الجزائر (٢٠ر٣كم) ، عمان (٢٠كم) .

المجمـــوعة الثانية :

وتشمل الدول العربية التى تقترب أو تعادل هذا المعدل العام وهى اليمن (١٦ر٤كم)

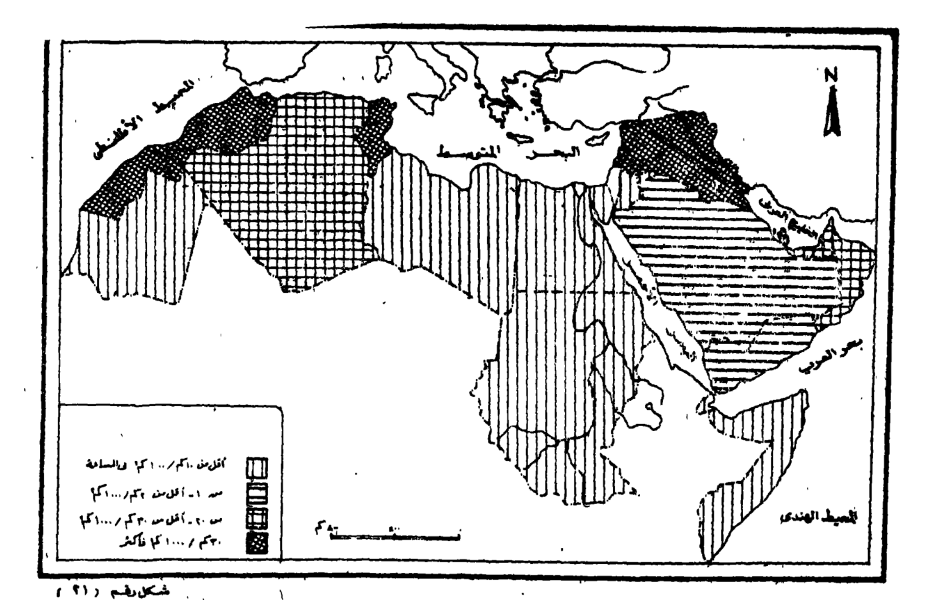
المجمـــوعة الثالثة :

وتضم الدول العربية التى تقل عن المعـــدل العام وهى السعودية (١٣ر٨كم) ، ليبيا (٦ر١كم) ، الصومال (٤ر٣كم) ، الأردن (٤ر١كم) ، البحرين (٢ر٩كم) ، السودان (١ر٨كم) ، موريتانيا (١ر٧كم) ، مصر (١ر٤كم) .

ويعنى ذلك أن الكثافة ترتفع فى الوطن العربى الاســيوى بشكل عام ودول الخليج العربى بشكل خاص لنفس الأسباب التى ذكرناها عند مناقشة كثافة الطرق بالنسبة للسكان . وتنخفض الكثافة بشكل واضح فى أفريقيا العربية فنجد أن مصر تعتبر من أقل الدول العـــربية من حيث الكثافة فقد بلغت حوالى ٣ر٠كم طولى لكل ١٠٠٠ نسمة من السكان في عام ١٩٩٠ نتيجة الزيادة السكانية الهائلة التى تبتلع كل جهود التنمية .

ثالثا : متوسط نصيب الفرد من السيارات :

يعد نصيب الفرد من السيارات أحد المعايير الهامة لقيــاس رفاهية الشعوب ، وقد بلغ المعدل العام لنصيب الفرد فى الوطن العربى حوالى



شكل رقم (٢١)

كثافة الطرق المرصوفة بالنسبة للمساحة في الوطن العربي عام ١٩٢٠

٥٤ سيارة لكل ١٠٠٠ نسمة وهو لا يزال صغيرا جـــدا بالنســـبة للدول المتقدمة .

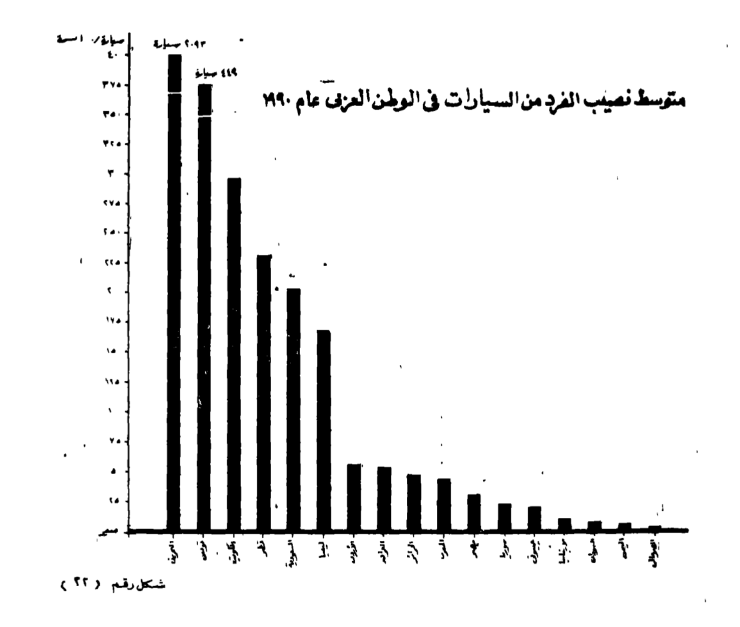
ويتفاوت نصيب الفرد فى الوطن العربى من دولة لأخرى (أنظر جدول رقم ٥) و (شكل رقم ٢٢) . ويمكن تصنيف البلاد العربية فى هذا المجال الى المجموعات التالية :

المجموعة الأولى : وتضم الدول التى يعلو فيها نصيب الفـــرد عن المعدل العـــام وهى : البحــرين (٢٠٩٣) ، تونس (٤٤٩) ، الكويت (٢٩٠) ، قطر (٢٢٩) ، السعودية (٢٠٢) ، ليبيا (١٦٩) سيارة -

المجموعة الثانية : وتضم الدول التى تقترب من هـــذا المعدل أو تعادله ، العراق (٥٥) ، الأردن (٥٧) سيارة .

أما **المجموعة الثالثة** : تضم الدول التى يقل فيها نصيب الفـرد عن المعدل العام وهى : الجزائر (٤٨) ، المغرب (٤٠) ، مصـــر (٢٨) ، سوريا (٢١) ، جيبوتى (٢٠) ، موريتانيا (٩) ، الســـودان (٨) ، اليمن (٤) ، الصومال (٢) سيارة .

ويعنى ذلك أن الدول التى يرتفع فيها معدل نصيب الفـــرد من السيارات معظمها من دول الوطن العربى الآسيوى وخاصة دول الخليج العربى التى يرتفع فيها مستوى معيشة الفرد بالاضافة الى قلة عدد سكانها مقارنة بدول الوطن العربى الأفريقى (كما يتضح من الجدول رقم ٥) . التـــالى :


متوسط نصيب الفرد من السيارات في الوطن العربي عام ١٩٩٠
سيارة/ ١ نسمة
٢٠٩٣ سيارة
٤١٩ سيارة
٤٠٠
٣٧٥
٣٥٠
٣٢٥
٣٠٠
٢٧٥
٢٥٠
٢٢٥
٢٠٠
١٧٥
١٥٠
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
صفر
الكويت
قطر
السعودية
ليبيا
الأردن
العراق
الجزائر
المغرب
مصر
سوريا
جيبوتي
موريتانيا
السودان
اليمن
الصومال

شكل رقم (٢٢)

جـدول رقم (٥)
متوسط نصيب الفرد من عدد السيارات
فى دول الوطن العربى عام ١٩٩٠ (٥)

الدولـة	عدد السيارات بالألف وحدة	عدد السكان بالألف نسمة	متوسط نصيب الفرد سيارة/١٠٠٠ نسمة
البحرين	١٠٥٣	٥٠٣	٢٠٩٣
تونس	٣٦٧	٨١٨	٤٤٩
الكويت	٦٢٢	٢١٤٣	٢٩٠
قطـر	١٥٣	٦٦٨	٢٢٩
السعودية	٣٠٠٤	١٤٨٧٠	٢٠٢
ليبيـا	٧٧٠	٤٥٤٥	١٦٩
الأردن	٢٢٨	٤٠١٠	٥٧
العـراق	١٠٤٠	١٨٩٢٠	٥٥
الجزائر	١٢٠٥	٢٤٩٦٠	٤٨
المغـرب	١٠٠٣	٢٥٠٦١	٤٠
مصـــر	١٤٧٠	٥٣١٥٣	٢٨
ســوريا	٢٤٩	١٢١١٦	٢١
جيبوتى	٨	٤٠٩	٢٠
موريتانيا	١٨	٢٠٢٥	٩
السودان	٢٠٩	٢٥٢٠٤	٨
اليمـن	٦٠	١٣٧٤٠	٤
الصومال	١٣	٧٤٩٠	٢
الاجمالى	١١٤٧٢	٢١٠٦٤٣	٥٤

يتضح مما سبق أنه على الرغم من التقدم الهائل الذى طـــرأ على انشاء شبكة الطرق البرية فى الوطن العربى ، وفى تحسين طرق القوافل، فان هذه الطرق لا تزال قاصره عن الوفاء بحاجات البــــلاد العربية فى المجالات الاقتصادية والاجتماعية والاستراتيجية ، فكثير من المنـــــاطق

الصحراوية والريفية في دولة ما تكاد تكون معزولة عن الأجزاء الأخرى لنفس الدولة .

وعلى سبيل المثال ، فانه فى كثير من الأحيان يكون سعر الذرة المستوردة من الهند فى أسواق الخرطوم أقل من سعر الذرة المستوردة من دارفور بسبب صعوبات النقل وارتفاع تكاليفه(٦) .

ومن جهة ثانية فان أطوال الطرق غير المرصوفة أكبر من أطوال الطرق المرصوفة فى معظم البلاد العربية .

ومن جهة ثالثة : فان كثيرا من الطرق لا يمكن استخدامها على مدار العام ، اذ يتعثر المرور عليها فى موسم سقوط الأمطار ، كما هى الحال فى وسط السودان صيفا ، وفى منطقة شمال الدلتا المصرية شتاء .

ومن جهة رابعة ، فان متوسط نصيب الفرد من أطوال الطرق البرية فى الوطن العربى ضئيل جدا ، فالكيلومتر الطولى فى مصر مثلا يخدم حوالى ٣٠٠٠ نسمة ، على حين أنه فى الولايات المتحدة لا يخدم سوى ٣٠ نسمة فقط(٧) ، وهذا يوضح مدى عجز الطرق البرية عن القيام بدورها فى خدمة البلاد العربية فى المجالات الاقتصادية والاجتماعية .

هوامش الفصــل الرابع

(١) محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون ، (١٩٩١) . الوطن العـــربى ، مرجع سبق ذكره ، صص ٦٤٩ ـ ٦٥٠ ·

(٢) محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون ، (١٩٩١) ، الوطن العـــربى مرجع سبق ذكره ، صص ٦٥٠ ـ ٦٥١ ·

(٣) المجموعة الاحصائية العربية الموحدة (١٩٩٢) . العدد الثالث ، ابريل ، ص ١٨٨ ·

(٤) السكان والمساحة من : ـ

United Nations, (1993), Statistical Yearbook New York, PP. 59-64.

أما أطوال الطرق من : المجموعة الاحصائية العربية الموحدة (١٩٩٢) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٨٨ ·

وأما الكثافة فهى من حساب المؤلف ·

(٥) United Nations (1993).op. cit, PP. 59-64.

ـ رتبت الدول فى الجدول على أساس نصيب الفرد وهو من حساب المؤلف ·

(٦) محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، الوطن العربى ، مرجع سبق ذكره ص ٦٥١ ·

(٧) محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، الوطن العربى مرجع سـبق ذكره ، ص ٦٥١ ·

الفصـــل الخامس

النقل بخطوط الأنابيب في الوطن العربى

اولا : خطوط انابيب نقل البترول .

ثانيا : خطوط انابيب نقل الغاز الطبيعى .

ثالثا : خطوط أنابيب نقل الميـاه .

الفصـــل الخامس

النقل بخطوط الأنابيب فى الوطن العربى

يمكن تصنيف خطوط الانابيب فى الوطن العربى الى الانماط التالية:
خطوط أنابيب نقل البترول ، خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعى ، خطوط أنابيب نقل المياه .

أولا : خطوط أنابيب نقل البترول العربى :

يمثل الوطن العربى أحد المناطق الكبرى لانتاج البترول فى العالم، فهو يحظى بحوالى (٢٦٪) من الانتاج العالمى من النفط ، لكنه لا يستهلك محليا سوى (١٨٪) فقط من اجمالى انتاجه النفطى ، بينما يصدر الباقى (٨٢٪) للخارج لكل من : أوربا ، والشرق الأقصى ، والولايات المتحـــدة الامريكية .

ويتركز بترول العرب حول أحواض الخليج العـــربى ، وخليج السويس ، وبالقرب من ساحل البحر المتوسط فى شمال أفريقيا .

وينقل البترول الخام العربى بخطوط الأنابيب ، والناقلات البحرية. وتوجد فى جميع البلاد العربية شبكة واسعة من خطوط الأنابيب لنقـل البترول الخام من مراكز انتاجه الى معامل تكريره . ومن هذه الأخيرة الى أسواق استهلاكه ، كما تستخدم أيضا الناقلات الساحلية لنقل خـــام البترول العربى ، بالاضافة الى نقل المنتجات البترولية لبعض الأسواق العربية ، كما تستخدم الصنادل النهرية فى نقل المنتجات البترولية فى بعض الدول العربية ، كما تساهم السكك الحديدية وسيارات اللورى ، بل والعربات الكارو التى تجرها الحيوانات فى نقـل منتجات البترول الى أسواق استهلاكها فى بعض بلدان الوطن العربى كما هى الحال فى مصر .

★ **اقتصاديات نقل البترول بالأنابيب :**

تنفرد خطوط أنابيب نقل البترول بعدة خصائص اقتصادية هامة لهـا تأثير كبير على استخداماتها فى نقل البترول نوجزها فيما يلى :

١ ـ تمثل تكاليف الانشاء نسبة عالية من اجمـــالى التكاليف فهى حوالى (٦٥ ـ ٧٥٪) والتى تتمثل فى انشـــاء الخطوط ، ومحطات الضخ التى تقام فى أماكن منتظمة على طول الخطوط ، وتكاليف الحفر . ولكن يقابلها من جهة أخرى تكاليف تشغيل أقل والتى تمثل نحو (٢٥ ـ ٣٥٪) فقط من اجمالى التكاليف كما يوضحها الجدول التالى :

جـــدول رقم (٦)

تكاليف نقل البترول بالوسائل المختلفة(١)

وسيلة النقل	التكاليف الثابتة ٪	التكاليف المتغيرة ٪	اجمالى التكاليف ٪
الناقلات البحرية	٢٠	٨٠	١٠٠
الصنادل النهرية	٣٠	٧٠	١٠٠
أنابيب نقل المنتجات البترولية	٧٥	٢٥	١٠٠
أنابيب نقل البترول الخام	٦٥	٣٥	١٠٠
السكك الحديدية	٥	٩٥	١٠٠
سـيارات الفنطاس	١٥	٨٥	١٠٠

وهذا يعنى بدوره أن تكلفة نقل الطن/كم تكاد تكون ثابتة مع زيادة المسافة بينما تميل للهبوط فى وسائل النقل الأخرى ، كالناقلات والسكك الحديدية والسيارات ويرجع ذلك الى أن تكلفة النقل تتوزع على الحمولات الكبيرة .

ونظرا لارتفاع التكاليف الثابتة فى النقل بخطوط الأنابيب ، فان استخدامها بأقل من قدرتها الفعلية ينعكس على زيادة تكلفة نقل الطن/كم ، لأن جزءا كبيرا من النفقات يشمل النقل ، ومن ثم كلما كان الطلب على المنتجات البترولية يتســم بالذبذبات ، أدى ذلك الى الســـحب من

المستودعات عند المصدر أو فى الأسواق وذلك ضـــمانا لاستمرار التدفق خلال خطوط الانابيب . واذا لم يتوافر ذلك يكون استخدام وسائل النقل الأخرى أوفر اقتصاديا .

٢ - من البديهى أن تزداد تكاليف استثمار خط الأنابيب مع زيادة قطره ، الا أن هناك حقيقة يجب أن ندركها ، وهى أن طاقة الخط تزداد بنسبة أكبر من زيادة التكاليف ، ولذلك فان التطور فى صناعة الآنابيب وتحديد أحجامها وضخ المنتجات خلالها . وزيادة أقطـــارها يؤدى الى انخفاض تكلفة نقل الطن/كم . وتتفوق الانابيب فى هـــذا الصدد على جميع وسائل النقل الأخرى (سيارات الفنطاس ، السكك الحـــديدية ، الناقلات) بمقياس اقتصادي كبير .

وتبلغ قدرة خط الأنابيب الذى يبلغ قطره ٢٤ بوصة ثلاثة أمثـــال نظيره بقطر ١٦ بوصة كما تنخفض تكلفة الضخ بنسبة ٣٥٪ وللأستفادة من هذه الخاصية لابد من توافر ســوق كبـــير ومنتظم حتى يصبح استخدام الأنابيب اقتصاديا خاصة فىالظروف التى تتوافر فيها وسائلالنقل الأخرى.

وبالاضافة الى ميزة تكلفة النقل المنخفضة التى تحققها الزيادة فى سعة قطر خـــط الانابيب ، فانها تحقق اقتصـــادا فى تكاليف أنشائها وصيانتها ، بالاضافة الى سرعة انسياب الزيت خلال الأنابيب ذات الأقطار الكبيرة ويفسر ذلك أن الزيت يواجه احتكاكا أقل وبالتالى ينساب ويتدفق بســـرعة .

ويرى الاقتصاديون أن خط الأنابيب الذى يبلغ قطره ٤٨ بوصة ، يسمح بتدفق كميات من الزيت تزيد بمقدار ٥٠٪ عن نظـــيره بقطر ٤٥ بوصة(٢) .

٣ - تتأثر تكاليف النقل بطبيعة السلعة التى تضخ من الأنابيب ، فنقل الزيت الأكثر لزوجة أكثر تكلفة فى ضخه ، ومن ثم ترتفع تكلفة نقل الطن/كم .

ويقدر أن تكلفة ضخ زيت الوقـــود خـــلال خطوط الأنابيب تزيد

بحوالى ٤ ـ ٥ أمثال ضخ الخام بخطوط الانابيب بنفس القطر . ويكون التسخين ضروريا أحيانا فى حالة الزيوت الخام عالية اللزوجة ، وكذلك لبعض المنتجات لتظل على درجة السيولة والتدفق وبالتالى معدلات الضخ.

٤ ـ تتأثر تكلفة انشاء الأنابيب باختلاف الظروف الطبيعية لطريق فنجد أن تكلفة انشاء الكيلومتر من خط الأنابيب عبر الأراضى الصخرية تمثل ضعف مثيلتها فى الأراضى السهلية . ومن الأوفـــر اقتصاديا مـــد الخطوط على سطح الأرض ، ولكن فى الدول المتقدمة تمد مدفونة تحت السطح على عمق كاف فى المناطق الزراعية ، والآهلة بالسكان تجنبا لنمو المحاصيل . وفى المناطق ذات المناخ البارد تفاديا لخطر الصقيع ، وتزداد أهمية محطات الضخ ـ التى تقع على مسافات منتظمة على طول الطريق ـ عندما تجرى الخطوط عبر العوائق التضاريسية فتكون ضرورية لاستمرار التدفق وتمثل الاضطرابات الأرضية احدى المخاطر التى تتعرض لهـــا الأنابيب على الأرض . وهنا يجـــب الاستعانة بالخرائط الجيولوجيـــة والطبوغرافية والمناخية .

وهكذا تقوم اقتصاديات النقل بخطوط أنابيب البترول على الأسس الأربعة السابقة وهذه الخصائص يمكن تجسيدها بصـــــورة أوضح بمسح جغرافى لخطوط أنابيب نقل البترول العربية :

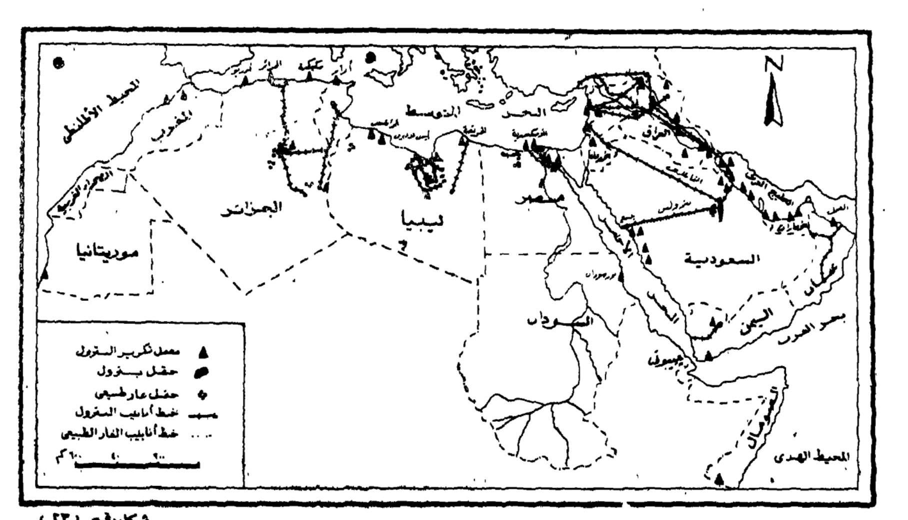
*** التوزيع الجغـــرافى لأنابيب البترول :**

تنتشر فوق الرقعة الجغرافية الشاسعة للوطن العربى شبكات واسعة من خطوط الأنابيب لنقل البترول الى موانى شحنه على البحر المتوسط والبحر الأحمر ، والبحر العربى ، والخليج العربى (شكل رقم ٢٣) . وفيما يلى التوزيع الجغرافى لأهم خطوط أنابيب نقل بترول العرب : ـ

العـــــراق :

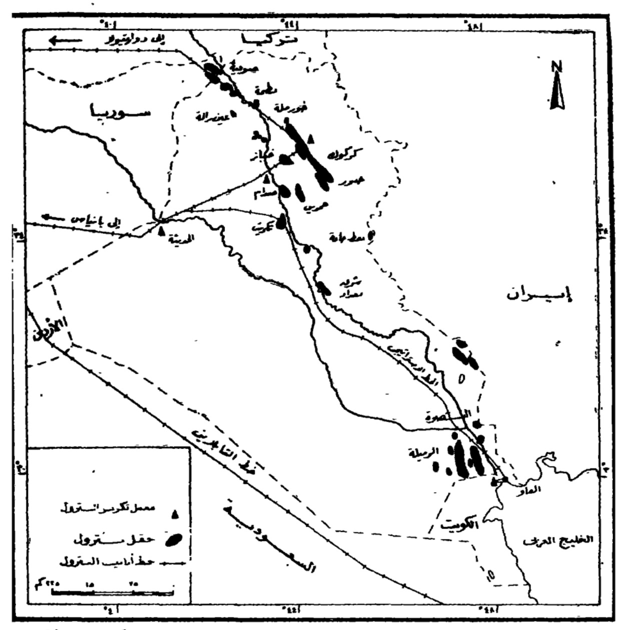
ينقل بترول العراق الى منافذ تصديره بواسطة مجموعة من خطوط الأنابيب التالية : (شكل رقم ٢٤) :

١ ـ يوجد أربعة خطوط تقوم بنقل بترول منطقة كركوك الى ساحل



شكل رقم (٢٣)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في الوطن العربي



شكل رقم (٢٤)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول فى العراق

البحر المتوسط ثلاثة منها تصل الى ميناء طرابلس فى لبنان ، أما الخط الرابع فيصل الى ميناء بانياس فى سوريا . وتبلغ طاقة الخطوط الأربعة معا نحو ٤٨ مليون طن سنويا ، أى ما يوازى نصف صادرات العراق(٣). ويبلغ طول الخط الواحد الواصل بين حقل كركوك وميناء طرابلس حوالى ٨٥٤كم ، ويتراوح قطره بين ١٢ ، ١٦ بوصة .

أما الخط الذى يصل بين حقل كركوك وميناء بانياس فيبلغ طوله

حوالى ٨٨٨كم ، ويتراوح قطره بين ٣٠ ، ٣٢ بوصة ٠ وتعد هذه المجموعة والتى تربط بين حقول كركوك فى شمال العراق وموانى التصـــدير فى سوريا ولبنان من أقدم خطوط أنابيب نقل البترول فى الوطن العربى ٠ وقد انشئت اختزالا للمسافة والزمن ، وبالتالى تقليـــل تكلفة النقل ، فالمسافة من كركوك الى طرابلس بواسطة خطوط الأنابيب حوالى ٨٥٠كم، بينما تبلغ المسافة بينهما بواسطة الناقلات البحرية عبر الخليج العربى ، والبحر العربى ، البحر الأحمر ، وقناة السويس أكثر من ٧٢٠٠كم وقد توقف هذا المخرج منذ عام ١٩٨٢ ٠

وكان خط أنابيب كركوك ـ حيفا ـ صيدا من أقدم هذه الخطوط ، فقد انشىء عام ١٩٣٤ ، ولكن لم يدم دوره طـــويلا حيث أدى استيلاء اسرائيل على فلسطين عام ١٩٤٨ ، الى تعديل مسار هذا الخط ليتجه نحو طرابلس وبانياس(٤) ٠

٢ ـ ولتحقيق نقل نفطها عبر الخليج العربى قام العراق بانشاء خط أنابيب نفط الحديثة على نهر الفرات فى الشمال الى ميناء الفاو النفطى على الطريق الجنوبى الغربى لشط العرب ثم يواصل امتداده الى كل من ميناء خور العمية ، وميناء البكر ، ويطلق عليه « الخط الاستراتيجى » ويبلغ طوله ٨١٠كم ، ويتكون من أنبوبين متوازيين الأول بقطـــر ٤٢ بوصة والثانى بقطر ١٨ بوصة ، وقد افتتحت المرحــــلة الأولى منه فى منتصف عام ١٩٧٥ ، والثانية فى أواخر عام ١٩٧٥ ، ويخدم هذا الخط أضخم محطات لضخ النفط فى العالم ، وتبلغ طاقته القصوى على نقل النفط حوالى ٤٨ مليون طن سنويا(٥) ٠

٣ ـ وينقل بترول المنطقة الجنوبية بالعراق الى ميناء الفاو الواقعة عند مصب شط العرب عن طـــريق شـــبكة من الأنابيب تتألف من أربعة خطوط ، الخط الأول طـــوله ١٠٤كم ، والخط الثانى طوله٥١كم ،والخط الثالث طوله ٥٢كم ، والخط الرابع طوله ١٢٠كم ٠ وقد تم انشاء ميناء جديد لتصدير بترول المنطقة وهو ميناء أم قصر عام ١٩٦١ ٠

٤ ـ هناك خط أنابيب كركوك ـ دوارتيولا الاستراتيجى ، وقد افتتح

هذا الخط فى بداية عام ١٩٧٧ ويبلغ طوله ١٠٠٥كم ، ويقطر ٤٢ بوصة يمتد عبر الأراضى العراقية لمسافة ٣٤٥كم ، والباقى وقدره ٦١٠كم ، ليمر عبر الأراضى التركية حتى ميناء دوارتيولا فى لواء الاسكندرونة على ساحل البحر المتوسط . وتبلغ طاقته النقلية ٢٥ مليون طن سنويا قابلة للزيادة الى ٣٥ مليون طن سنويا . وقد توقف هذا المنفذ أيضا بسبب أزمة الخليج عام ١٩٩٠(٦) .

٥ - هناك خط أنابيب يربط حقول نفط جنوب العراق بخط النفط السعودى المسمى « بترولاين » الممتد من ميناء رأس تنوره على الخليج العربى من ميناء ينبع على البحر الاحمر ويعمل هـذا الخط منـــذ عام ١٩٨٤ ، ويبلغ طول الأنبوب ٦٤٠كم ، وقطره ٤٨ بوصة ، وتبلغ طاقة النقلية نصف مليون برميل يومى (٢٥ مليون طن سنويا) .

ومن المقرر مد خط أنابيب نفط عراقى منفصـــل وموازى للخـــط السعودى لرفع طاقة النقل العراقى الى ١ر٦ مليون برميل يوميا (٨٠ مليون طن سنويا)(٧).

وقد توقف هذا المخرج أيضا منذ أغسطس عام ١٩٩٠ بسـبب أزمة العراق - الكويت . كما أدت حرب الناقلات بين العراق وايران فى الخليج العربى خلال الفترة (١٩٨٠ - ١٩٨٨) الى تحويل بترول العراق الى خط أنابيب جنوب تركيا كما ذكرنا . وقد توقف هذا المنفذ أيضا بعد وقوع أزمة العراق - الكويت عام ١٩٩٠ وهناك مشروع خط أنابيب لنقل بترول العراق الى الأردن .

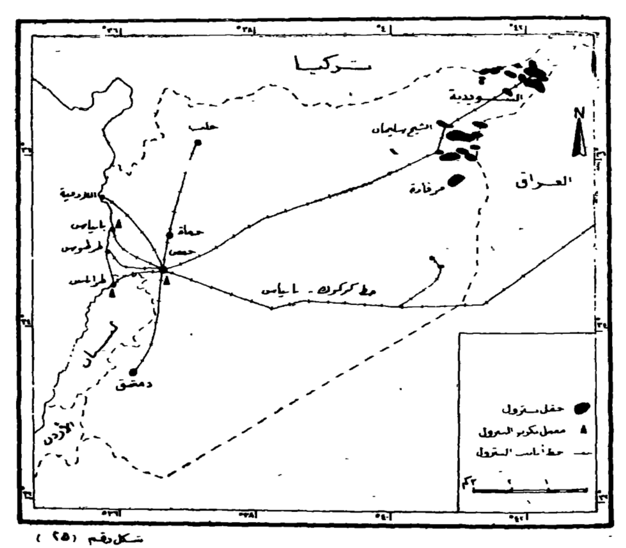
وفى مايو عام ١٩٩٦ وقعت كل من العراق وتركيا على مذكرة تفاهم لاعادة فتح خط الأنابيب الممتد عبر أراضيهما والذى أغلق قبل ٦ سنوات، وترتب عليه خسارة لتركيا قدرت بنحو ٤٠ مليار دولار(٨).

كما وقع العراق نص مذكرة التفاهم مع الأمم المتحدة لتنفيذ القرار رقم٩٨٦ الذى يسمح لعراق ببيع نفط قيمته بليون دولار كل ٩٠ يوما على مدى ٦ شهور لتلبية الحاجات الانسانية الملحة (الأغـــذية والادوية) .

للعراقيين وهو ما أطلق عليه « النفط مقابل الغـــذاء » ٠ وكانت هناك محاولات أمريكية رامية الى تعطيل تنفيذ القرار ٠ ولكن بدأ تنفيذ هذا القرار فى ١٠ ديسمبر من عام ١٩٩٦ ٠

ســــوريا :

يوجد شبكة ضخمة من خطوط الأنابيب تربط مدينة حمص بالمــدن الرئيسية فى سوريا لتوزيع المنتجات البترولية ، الى جانب خط رئيسى يربطها بحقلى كراتشوك والسويدية ، وتتمثل أهم خطوط أنابيب نقـل البترول فى سوريا فيما يلى(٩) (شكل رقم ٢٥) ٠



شكل رقم (٢٥)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول فى سوريا

١ ـ خط كراتشوك ـ حمص ـ طرطوس ، طوله ٦٤٩كم ، وطاقته ٦٠٠ ألف طن سنويا .

٢ ـ خط حمص ـ حلب ، طوله ١٨٣كم ، وطاقته ٦٠٠ ألف طن سنويا .

٣ ـ خط حمص ـ دمشق ، طوله ١٦٨كم ، وطاقته ٦٠٠ ألف طن سنويا .

٤ ـ خط حمص ـ اللاذقية ، طـــوله ١٦٧كم ، وطاقته ٦٠٠ ألف طن سنويا .

ويمر عبر الأراضى السورية شبكة من خطوط الأنابيب لنقل كميات من البترول العربى (العراق والسعودية) فى مقابل رســـوم أو عوائد تحصل عليها الحكومة السورية وهذه الخطوط هى :

١ ـ خط كركوك ـ طرابلس ، طوله ٨٥٠كم ، وطاقته ٣ر٢ مليون طن سنويا .

٢ ـ خط كركوك ـ طرابلس ، طوله ٨٥٠كم ، وطـــاقته ٦ مليون طن سنويا .

٣ ـ خط كركوك ـ بانياس ، طـــوله ٨٧٠كم ، وطاقته ٣٠ مليون طن سنويا .

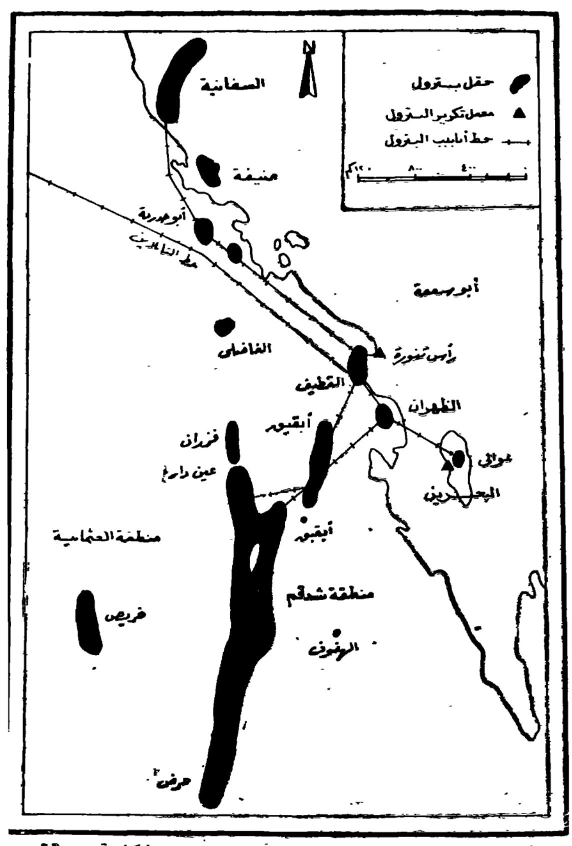
٤ ـ خط كركوك ـ طرابلس ، طوله ٨٥٠كم ، وطاقته ٢٥ مليون طن سنويا .

٥ ـ خط الظهران ـ الزهرانى (قرب صيدا) ـ التابلاين ـ وطـــوله ١٧٠كم ، وطاقته ٢٥ مليون طن سنويا .

الســـعودية :

تؤلف أنابيب نقل البترول السعودية شبكة هائلة تربط بين حقول الانتاج ومراكز التجمع وموانى التصدير تمهيدا لنقـــله الى الأســـواق الخارجية وهى : (انظر شكل رقم ٢٦) .

١ ـ خط الأنابيب عبر البلاد العربية المعروف باسم « التابلاين » ، ويعد من أقدم خطوط أنابيب نقل البترول العربى بعد خطوط أنابيب نقل البترول العراقى ، فقد افتتح للحركة فى عـــام ١٩٥٠ ، وبذلك أصبح للبترول السعودى منفذا جديدا على ساحل البحر المتوسط القـــريب من



شكل رقم (٢٦)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول فى السعودية

الأسواق الأوربية . ويبدأ هذا الخط من القيصومة لينتهى عند الزهرانى قرب صيدا فى جنوب لبنان ، بعد أن يقطع مسافة ١٢١٣كم منها ٨٦٧كم فى أراضى السعودية . ويمر الخط فى طريقه بأراضى المملكة الاردنية (١٧٨كم) ، وسوريا (٢١٧كم) ولبنان (٤١كم) . ويبلغ قطر هذا الخط حوالى ٣٢ بوصة(١٠) .

وتجدر الاشارة الى أن الجزء الأكبر من خط التابلان مطمورا مسافة ٦٠٨كم ، يمتد فوق سطح الأرض داخل أراضى السعودية . وتبلغ طاقة نقل هذا الخط ٢٥ مليون طن سنويا . ومن مميزات هذا الخط تقصير المسافة التى يقطعها البترول السعودى ليصل الى سواحل البحر المتوسط فقد أصبح يقطع مسافة ١٦٠٠ كم تقريبا فى مقابل ٧٢٠٠كم فى حالة نقله عن طريق قناة السويس ، وحوالى ١٧٩٦٨كم عن طريق الدوران حول رأس الرجاء الصالح وهو بهذا يوفر فى المسافة والزمن ، وبالتالى تخفيض تكلفة النقل .

واستمر تدفق النفط عبر ميناء صيدا حوالى خمسة وعشرين عاما . وخلال تلك الفترة عانى هذا الخط من الصعوبات التى انتهت بتوقفه عن العمل فى عام ١٩٧٥ . ودعا ذلك المملكة العربية السعودية لايجاد منفذ لتصريف بترولها عن طريق البحر الأحمر من خلال نقله بالأنابيب عبر المملكة الى ميناء ينبع على ساحل البحر الأحمر . ويكاد يقتصر استخدام خط التابلاين فى الوقت الراهن على تزويد مصفاة الزرقاء بالأردن بنحو ٦٠ ألف برميل يوميا ، وذلك منذ عام ١٩٨٣(١٢) .

٢ - مجوعة من الخطوط الأنابيب التى تربط حقول الغوار ، وأبقيق والسفانية ، والخراسانية والدمام والقطيف بميناء رأس تنورة على ساحل الخليج العربى ، حيث يوجد معمل لتكرير البترول ، وحيث توجد أرصفة للتصدير ، ويصل اجمالى أطوال هذه الخطوط الى أكثر من ٣٠٠٠كم .

٣ - هناك خط أنابيب بترولاين الذى انجز فى عام ١٩٨٠ وينقل النفط الخام من أبقيق (مدينة البترول) بالمنطقة الشرقية فى المملكة

العربية السعودية الى ميناء ينبع على ساحل البحر الأحمر بطول (١٢٠٢ كم) ، وبقطر ٤٨ بوصة ، وبطاقة ١ر٨ مليون برميل يوميا · وقـــد بدأ الخط فى نقل المنتجات البترولية منذ عام ١٩٨١ ·

وفى عام ١٩٨٥ تم ازدواج خط بترولاين ـ سالف الذكر ـ بمد خط مواز له بقطر ٢٦ بوصة وطول (١٢٠٢كم) وتوصـــيله بمحطات الضخ القديمة ، لترفع بذلك طاقة الخط الاجمالية الى ٣ر٢ مليـــون برميـــل يوميا(١٢)·

٤ ـ هناك خط أنابيب لنقل البترول السعودى الخام الى البحرين وتم انشاؤه عام ١٩٤٥ · ويمتد تحت سطح المياه من مينــاء رأس تنورة الى معمل تكرير بترول عوالى بجزيرة البحرين والذى تم انشاؤه عـــام ١٩٣٦ وذلك لتكرير جزء من بترول السعودية(١٣) · ونظـــرا لضخامة الطاقة التكريرية لمعمل البحرين والبالغة نحو ٢٠٥ ألف برميل يوميا ، وعدم كفاية انتاج البحرين ، فقد تم ازدواج الخط لزيادة طاقته ·

ويبلغ طول هذا الخط ٦٤كم ، ويبدأ من الظهران الى العـــزيزية داخل الأراضى السعودية فى شكل خط مفرد لمسافة ٢٢كم · ويتفرع الخط بعد العزيزية الى خطين يمتدان تحت مياه الخليج العربى ليتفرعان بذلك الى ثلاثة خطوط فرعية تنتهى الى معمل التكرير فى البحرين ·

ويبلغ معدل الطاقة اليومية لهذا الخط ٢٢٥ ألف برميـــل · ويكون البترول السعودى المنقول عن طريقه حوالى ٧٠٪ من جملة الكمية المكررة فى معمل تكرير البحرين ·

٥ ـ هذا بالاضافة الى خطوط الأنابيب التى تربط المنطقة المشتركة بين السعودية والكويت (المحايدة سابقا) · بميناء الزور (سعود سابقا) ورأس الخفجى وبذلك أصبح لبترول الســعودية ثلاثة مخارج رئيســية أحدهما على الخليج العربى والثانى على ساحل البحر المتوسط ، والثالث على ساحل البحر الأحمر ·

الـكويت :

ينقل بترول الكويت بواسطة شبكة واسعة من خطوط الأنابيب من حقول انتاجه الى موانى تصديره من أهمها الخطوط التالية : (شكل رقم ٢٧)(١٤)

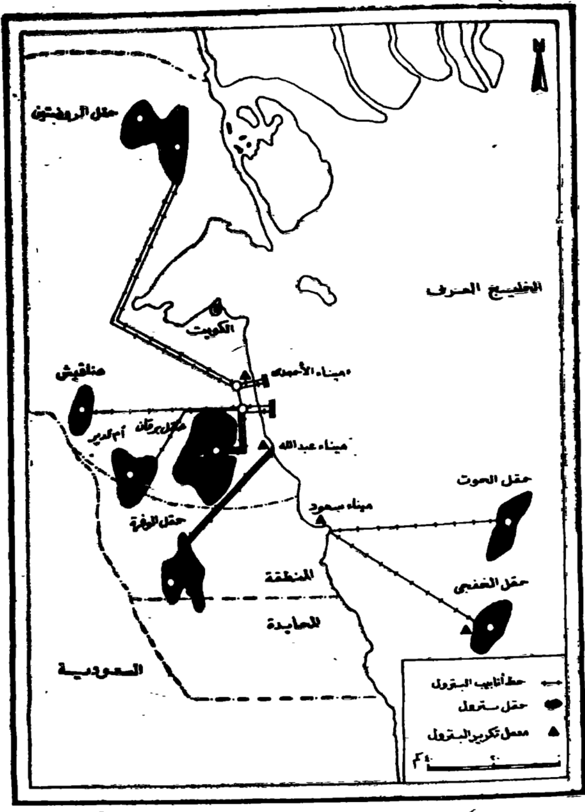
١ ـ مجموعة من خطوط الانابيب تمتد من حقول انتاجه الى ميناء الأحمدى حيث يكرر ويصدر منه الى أسواقه وقوام هذه المجموعة ثمانية خطوط من الأنابيب بأقطار تتراوح بين ٢٢ ، ٣٣ بوصة .

٢ ـ كما أن هناك ثلاثة خطوط من الأنابيب يتراوح قطر كل منها بين ٣٨ ، ٤٠ بوصة . وتنقل الخام من مجموعة الصهاريج الشمالية الى الرصيف الشمالى بميناء الأحمدى .

٣ ـ هذا بالاضافة الى شبكة من خطوط الأنابيب قطرها ٤٨ بوصة ، تقوم بنقل الخام من المجموعتين السابقتين الى محطة ضخ النفط بالميناء . على أنه يضخ منها الى الجزيرة الاصطناعية داخل البحر وذلك بواسطة خط أنابيب يمتد فوق قاع البحر بطول حوالى ٦ر١٥كم وقطره ٤٨ بوصة لشحن الناقلات العملاقة .

٤ ـ وينقل بترول المنطقة الكويتية ـ السعودية المشتركة (المحايدة سابقا) بواسطة خطين من الأنابيب الأول قطره ١٦ بوصة ، بينما قطر الثانى ١٠ بوصة ويصلان بين حقلي الحوت والخفجى فى الخليج العربى وميناء الزور (سعود سابقا) ويتجمع النفط فى خزانات على ساحل الخليج عند منطقة الميناء لينقل الى الناقلات الراسية فى عرض البحر عند مستوى أعماق لا يقل عن ٦ر١٥ مترا عبر خطوط أنابيب مغمورة . يبلغ طولها حوالى ٣٩٠٠ مترا .

٥ ـ وينقل البترول الخام المنتج من منطقة الظهير الى ميناء عبدالله بواسطة ثلاث خطوط أنابيب ، الأول ويصل طوله الى ٥٥كم ، وقطره ٢٤ بوصة ، بينما يصل طول الخط الثانى ، الى ٥٥كم ، وقطره ١٢ بوصة أما الخط الثالث فيبلغ طوله ٣٩كم وقطره ١٠ بوصة . ويتجمع البترول الخام غرب



شكل رقم (٢٧)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول فى الكويت

معمل التكرير بمنطقة ميناء عبد الله فى صهريجين تخزين سعة كل منهما ٥٥ ألف برميل وذلك لمعالجته قبل التصدير .

البحـــرين :

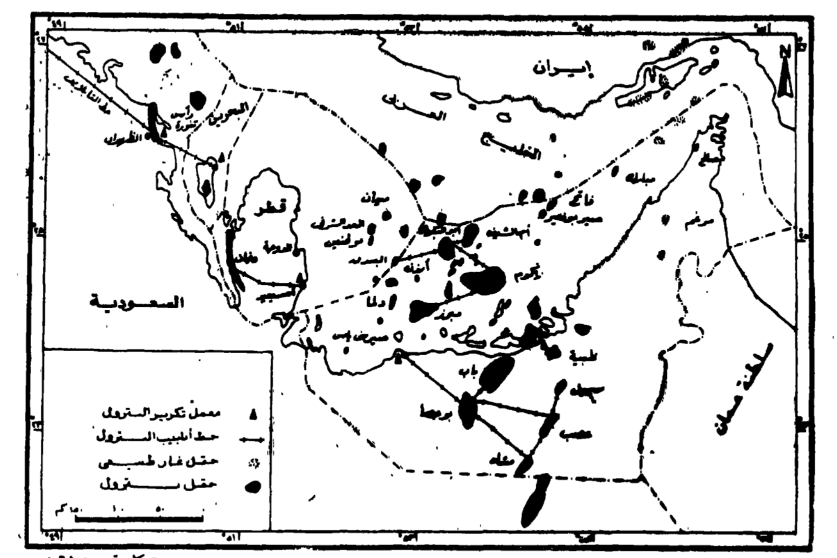
يأتى معظم البترول الخم البحرينى من حقل «عوالى» أو حقـــل البحرين كما يسمى أحيانا والذى ينوسط جزيرة البحرين الكبيرة ، وفى عام ١٩٨٥ بلغ عدد الآبار المنتجة فى حقل عوالى ٢٨٢ بئرا(١٥) .

وبخلاف حقل عوالى يوجد حقل (أبو سعفه) البحرى ، الذى يقع على بعد ٦٨كم شمال جزيرة البحرين الكبيرة . ويرجع تاريخ اكتشاف هذا الحقل الى عام ١٩٦٣ أما انتاجه فلم يبدأ الا فى عام ١٩٦٦ . ويستغل هذا الحقل على نحو مشترك بين البحرين والمملكة العربية السعودية ، وتنص الاتفاقية الموقعة بين البلدين فى عام ١٩٥٨ على اقتسامهما عائدات هذا الحقل .

وتضم شبكة النقل بالأنابيب خطين لنقل البترول أحدهما يمتد بين حقل عوالى ومستودعات المنتجات البترولية فى ميناء ســـترة ، ويبلغ طول هذا الخط حوالى ١٤كم . أما الخط الثانى ، فهو الذى ينقل البترول الخام من حقل الدمام بشرقى المملكة العربية السعودية الى معمل تكرير (سترة) بالبحرين . ويبلغ طول هذا الأنبوب حوالى ٥٥كم ، بينما يصل قطره الى حوالى ١٢ بوصة ، ومن المعروف أن جزءا من هذا الأنبوب يمتد تحت مياه الخليج بطول قدره ٢٧كم . (شكل رقم ٢٨) .

قطـــــر:

ينقل الزيت بواسطة خط أنابيب يخترق شبه جزيرة قطر من الغرب الى الشرق ويصل بين حقـــل دخان وميـنـاء أمسيعيد وهو ميناء قطر الرئيسى ويقع على الساحل الشرقى الى الجنوب من مدينة الدوحة عاصمة البلاد . (وقد أدى هذا الخط الى اختزال المسافة وذلك تفاديا لدوران الناقلات حول شبه الجزيرة القطـــرية) . (شكل رقم ٢٨) . كما يتمنقل البترول أيضا خلال خطوط أنابيب بحرية الى جزيرة حالول بالقرب من الساحل الشرقى ، حيث ينقل من خزانات حالول بواســـطة خطوط من



شكل رقم (٢٨)

توزيع شبكات خطوط البترول في كل من البحرين وقطر والإمارات

الانابيب الى عوامة ارساء تسمح باستقبال الناقلات العملاقة التى تصل حمولتها الى ٥٠٠ ألف طنا ، وتعد هـــذه العوامة أكبر عوامة من نوعها فى العــالم ٠

الامـــارات العربية المتحدة :

ينقل بترول الحقول البرية والبحرية فى امارة أبو ظبى بواسطة شبكة واسعة من خطوط الانابيب التى تربط الحقول البرية (مثل سهل وعصب ومشاة وباب وبوحصا) بميناء جبل الظنة على ساحل الخليج العربى والذى يقع الى غرب أبو ظبى بمسافة ١١٢كم تقريبا ـ وهو الميناء الرئيسى لتصدير البترول ٠ أما الشبكة الأخرى فتتكون من مجموعة من خطوط الانابيب التى تنقل بترول الحقول البحرية فى مياه الخليج العربى وهى (مبرز ، أم الشيف ، زاكوم ، أبو البكوش ، والبندق) الى ميناء جزيرة داس ٠ حيث يضخ منها البترول الى مرمى الناقلات الذى يبعد عن الجزيرة بحوالى كيلو متر واحد ٠

ويعتبر هذان الميناءان من الموانى الرئيسية الكبرى لتصدير البترول من الامارات(١٦)٠

كما يجرى نقل المنتجات البترولية أيضا من مدينة أبو ظبى العاصمة الى مدينة العين (شكل رقم ٢٨) ٠

وينقل بترول امارات دبى والشارقة ورأس الخيمة من الحقول البرية والبحرية مثل (صيربونعير وفاتح ومبارك وصالح) بواسطة مجموعة من خطوط الانابيب الى موانى راشد وجبل على وخالد وصقر على ســاحل الخليج العربى ٠

ويعد ميناء جبل على من أكبر الموانى فى منطقة الخليج العربى ، كما أن ميناء خالد بامارة الشارقة أصبح فى مقدوره استقبال ناقلات تصل حمولتها الى ١٠٫٠٠٠ طنا كما توجد بالميناء مستودعات ضخمة لتخزين البترول ٠

عمـــــان :

ينقل البترول الخام من حقوله فى مناطق فهـــود وجبل شـــعيب وناطح بسلطنة عمان عن طريق مجموعة فرعية من خطوط الانابيب تنتهى الى خط أنابيب رئيسى يبلغ طوله ٢٧٢كم لينتهى عند ميناء الفحل الواقع على خليج عمان بالقرب من مسقط(١٧)٠ ويضم الميناء ثلاثة مراسى كبيرة تستطيع استقبال ناقلات البترول العملاقة ٠ ويذهب معظم انتاج عمان من البترول الى المملكة المتحدة ويليها من حيث الأهمية الهنـــد والصين والصين واستراليا ودول جنوب شرق آسيا (انظر شكل رقم ٢٩) ٠

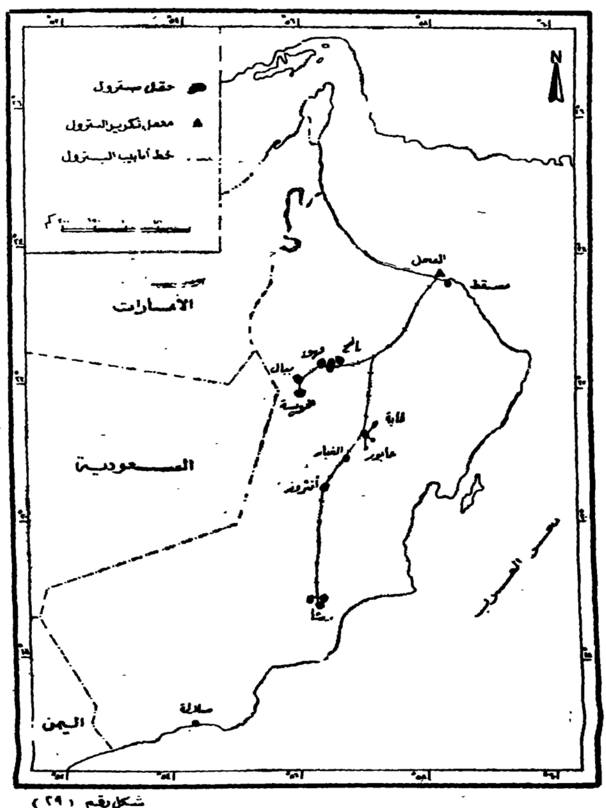
اليمـــــن :

هناك خط أنابيب يمتد لمسافة ٤٠٠ كم ، وطاقته ٢٠٠ ألف برميل يوميا من حقول البترول فى منطقتى الف وصافر الى ميناء رأس عيسى قرب ميناء الصليف الذى يقع الى الشمال من ميناء الحديدة على ساحل البحر الأحمر(١٨) ٠ وهناك خط ثانى ينقل بترول حقول عبادة والمهرة لمسافة تصل الى ٣٠٠كم حتى ميناء عدن ٠ أما الخط الثالث فيصل طوله حوالى ٢٢٠كم ويمتد بين حقـــول قبرهود وميناء الشـــحر على بحر العـــرب (شكل رقم ٣٠) ٠

مصـــــر :

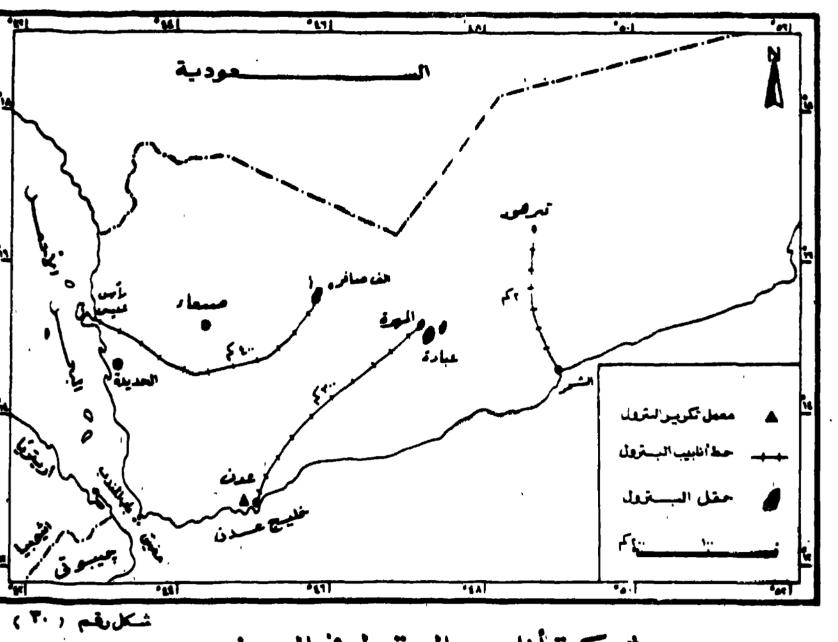
تعد مصر من أقدم الدول العربية فى اكتشاف زيت البترول وانتاجه على أراضيها ٠ اذ ترجع البداية الحقيقية لصناعة البترول فى مصر الى عام ١٩٠٨ ، حيث تم اكتشاف البترول وانتاجه فى حقل جمسة عند مدخل خليج السويس(١٩)٠ وقد مد أول خط أنابيب فى مصر فى عـــام ١٩٤٣ والذى أنشأته السلطات العسكرية البريطانية بطول ١٣٠كم ، وقطره ٦ بوصة ٠ لنقل نصف مليون طن من المنتجات البترولية من السويس الى القاهرة ، وكان هناك خط آخر قطره ٤ بوصة يصل كفر الدوار بالاسكندرية بطول ٣٠كم(٢٠)٠

ومع التوسع فى الاكتشافات البترولية فى مصر ، وزيادة طـــاقة معامل التكرير منذ عام ١٩٧٥ ، فقد اتجهت الدولة الى التوسع فى مـــد



شكل رقم (٢٩)

توزيع شبكة خطوط البترول فى عمان



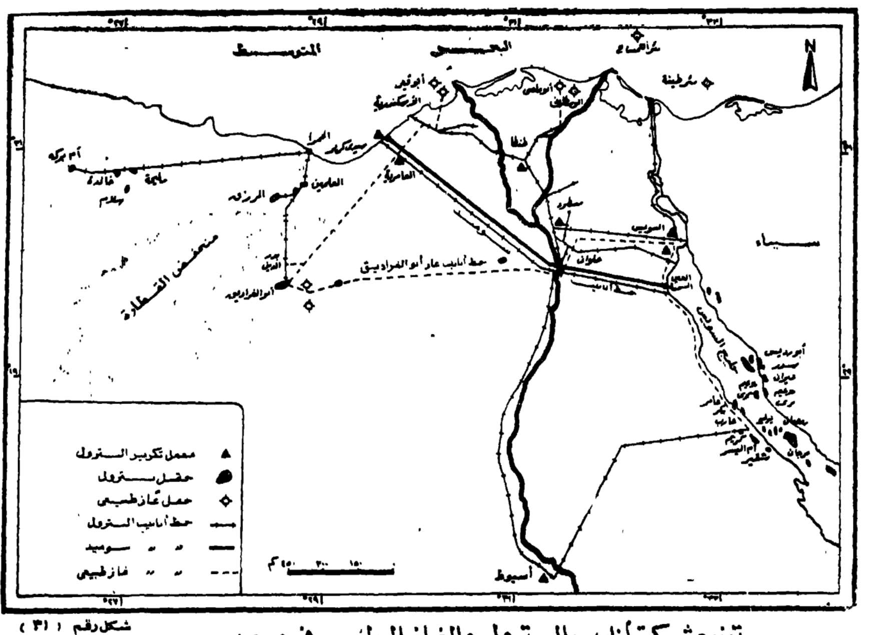
شكل رقم (٣٠)

شبكة أنابيب البترول في اليمن

شبكات خطوط الأنابيب لتأمين نقل الجزء الأكبر من الخام والمنتجات من مراكز التكرير الى المراكز الصناعية فى أماكن متعـــددة ، والى مراكز التوزيع الرئيسية فى مختلف أنحاء الجمهورية . فقد قفزت أطوال شبكة خطوط أنابيب البترول فى مصر من ١٣٠كم فى عام ١٩٤٣ الى ١١٣٠كم فى عام ١٩٧٧ (٢١) ، أى ازدادت أكثر من عشرة أمثال خلال تلك الفترة ثم وصلت الى أكثر من ٢٦٦٤كم فى عام ١٩٩٠ (٢٢) . وبذلك أصبح أكثر من ٥٠٪ من اجمالى المنتجات البترولية ينقل بهذه الوسيلة الاقتصادية ، وقد تم ربط القاهرة بكفر الدوار ، والقاهرة بأسيوط ، وأسيوط بشقير ، وشقير بالسويس والمكس بطنطا ، وطنطا بمسطرد بشـــبكة واسعة من خطوط الأنابيب ، الأمر الذى حقق مرونة كبيرة فى التشغيل ، وتقليل الضغط على وسائل النقل الأخرى كسيارات الفنطاس ، والسكك الحديدية الى حد كبير . كما ساعد التوسع فى انشاء خطوط الأنابيب على انتشار معامل تكرير البترول فى كل من السويس والقاهرة وطنطا والاسكندريه وأسيوط ، بعـــد أن كانت تتركز فى كل من الســـويس والقاهرة فقط (شكل رقم ٣١) .

وعندما اغلقت قناة السويس بســـبب حرب ٥ يونيو عام ١٩٦٧ . انشأت اسرائيل خطا للانابيب يبلغ طوله أكثر من ٢٠٠كم ، وقطره ٤٢ بوصة ، وبطاقة ٦٠ مليون طن سنويا ، ويمتد من ميناء ايلات على خليج العقبة الى ميناء اشدود على ساحل البحر المتوســـط لنقل بترول ايران ويعمل هذا الخط منذ عام ١٩٦٩ (٢٣) .

وقد استعادت مصر دورها فى نقل تجارة البترول الدولية كنتيجة من نتائج حرب أكتوبر عام ١٩٧٣ . وقد تم ذلك من خـــلال انجازين كبيرين : أولهما هو اعادة فتح قناة الســـويس فى ٥ يونيو ١٩٧٥ ، مع تطوير واسع النطاق للقناة وتحسين الملاحة بها وثانيهما هو انشـاء خط أنابيـــب « Sumed » بين مينـــاء العين السخنة على خليج السويس (جنوب مدينة السويس بمسافة ٤٥كم) ، وميناء سيدى كرير على ساحل البحر المتوسط (غرب الاسكندرية بحوالى ٣٣كم) ، أى بين البحرين الأحمر والمتوسط كوسيلة نقل مكملة لقناة السويس فى نقل البترول الخام



شكل رقم (٣١)

توزيع شبكة أنابيب البترول والغاز الطبيعي في مصر

من الخليج العربى الى أسواقه فى أوربا والولايات المتحدة . ففى عام ١٩٧٤ ، صدر قانون تأسيس الشركة العربية لأنابيب البترول « سوميد » تحقيقا لجهود التكامل العربى فى مجال نقل البترول بين كل من الكويت والسعودية ، والامارات العربية المتحدة ، وقطر ، ومصر(٢٤) . وقد بلغت تكاليف انشاء هذا الخط العملاق حوالى ٥٠ مليون دولار(٢٥).

ويبدأ خط سوميد بأربع مراسى عائمة بالعين السخنة على خليج السويس ، وستة مراسى أخرى بسيدى كرير على البحر المتوسط وهو بذلك يمتلك أكبر مراسى عائمة لتفريغ وشحن البترول فى العالم ، وان السعة التخزينية فى العين السخنة وسيدى كرير تبلغ ١٩ مليون برميل . ويتم حاليا انشاء مستودعات جديدة لزيادة طاقة التخزين الى ٢٤ مليون برميل . ويمكن لخط سوميد أن يقوم باستقبال وشحن أربعة أنواع مختلفة من الخام فى وقت واحد .

ويمتد من محطة البداية خطان من الأنابيب الى محطة النهاية فى سيدى كرير ، طول كل منهما ٣٢٠كم ، وبقطر ٤٨ بوصة ويتم دفع البترول فى الخطين بواسطة محطتى ضخ طاقة كل منهما ٤٠ مليون طن سنويا ، أى طاقة الخط ٨٠ مليون طن سنويا ، سترفع فى المراحل التالية الى ١٢٠ مليون طن ، وقد بدأ تشغيل هذا الخط منذ عام ١٩٧٥ . وتبلغ تكلفة نقل الطن الواحد ١٫٥ دولار للخمسة ملايين طن الأولى ، تقل بعدها تعريفة النقل الى ١٫٢٥ دولار للطن فى الخمسة ملايين طن الثانية، ثم الى حوالى دولار واحد للطن بعد ذلك(٢٦).

ويعد هذا الخط فى الوقت الراهن وسيلة نقل متكاملة مع قناة السويس فى مجال نقل البترول ، حيث تخدم الخط الناقلات العملاقة (حمولة أكثر من ٢٥٠ ألف طن) وفوق العملاقة التى تزيد حمولتها على ٣٥٠ ألف طن والتى لا يمكنها المرور فى قناة السويس . وقد تمت مؤخرا بعض التوسعات الجديدة فى خط سوميد والتى شملت محطة طلمبات ضخ رئيسية عديدة بمنطقة دهشور لتدفيع البترول الخام مع زيادة سعات التخزين اضافة الى محطة طلمبات لشحن الناقلات بميناء سيدى كرير على البحر المتوسط .

وينقل بترول منطقة الصحرء الغربية الى ميناء الحمراء على ساحل البحر المتوسط (غرب مدينة العلمين بمسافة ١٢٠كم) . كما يمتد خطان من الانابيب لنقل البترول من الحقول الموجودة فى جنوب شرق منخفض القطارة الى ميناء الحمراء للتصدير .

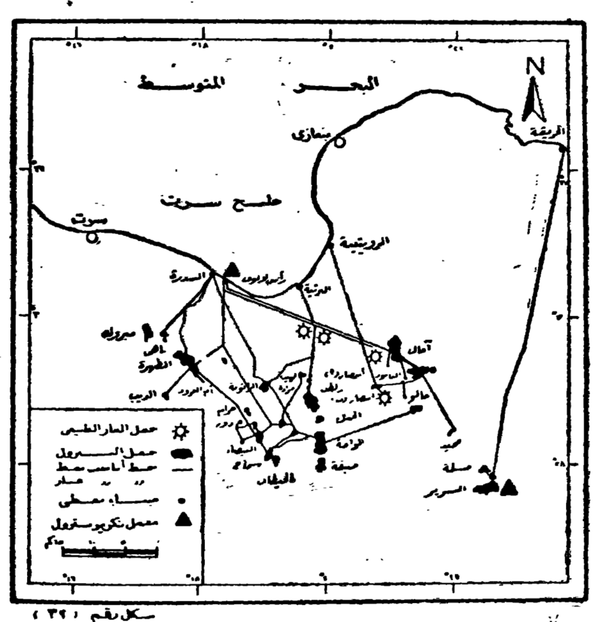
ويتم حاليا تنفيذ مشروعات لرفـــع كفاءة خطوط نقـــل البترول والمنتجات البترولية لمواجهة تزايد الاستهلاك حيث ســـيتم انشاء ثلاثة خطوط جديدة لنقل المنتجات البترولية ، منها خط السويس ـ مسطرد وخط طنطا ـ دمنهور بطـــول ٦٠كم ، وخط مســـطرد ـ طنطا بطول ١٠٠كم(٢٧) .

ليبيـــا :

توجد فى ليبيا شبكة كبيرة من خطوط الأنابيب لنقل البترول والغاز الطبيعى من منطقة الظهير البترول الى موانى التصـــدير الواقعة على البحر لمتوسط وهى من الشرق الى الغـــرب : البريقـــة ، الحريقة ، والسـدرة ، ورأس لانوف ، والزويتينة . وكان للنظـــام الســـياسى السابق ، أثره فى تشابك ظهيرات الموانىء النفطية ببعضها ، فعدم وجود رقابة من الحكومة على الشركات الأجنبية ورغبة كل شركة بأن يكون لها ميناؤها الخاص ، وخطوط أنابيبها الخاصة ، فى الوقت الذى كانت فيه حقول هذه الشركات متناثرة ، وليست مجتمعة بجوار بعضها(٢٨) ، أدى هذا كله الى تقاطع مسارات خطوط الأنابيب ، وزيادة أطوال بعضها كثيرا عن المسافة الفعلية بين الحقول التى تخدمها والميناء ، فعلى الرغم من أن حقل آمال لا يبعد سوى ٦٠كم تقريبا عن خـط أنابيب انتصار وميـنـــاء البريقة ، ويبعد حوالى ١٧٥كم عن ميناء الحريقة ، الا أن شركة موبيل فضلت مد خطوطها من الحقل الى مينائها (رأس لانوف) الذى يقع الى الشمال الغربى من الحقل بحوالى ٢٧٣كم .

ويمكن تمييز خمسة مجموعات من خطوط الأنابيب فى ليبيا يبلغ اجمالى أطوالها أكثر من ٣٠٠٠كم تحمل البترول الخام الى الموانى النفطية الخمسة بأقطار مختلفة تتراوح ما بين ٦ ، ٤٥ بوصة ، وبطاقة مختلفة

تتراوح بين ٣٠٠٠ ، مليون برميل يوميا وهذه الخطوط هى : (شكل رقم ٣٢) .



شكل رقم (٣٢)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في ليبيا

١ - مجموعة خطوط ميناء البريقة :

ويمتد ظهير ميناء البريقة النفطى الى حقـول الحبـل وزلطن والراقوبة حيث ربط حقلا الحبل وزلطن بخط أنابيب طوله ٧ر٣٣كم ،

وبقطر ٢٤ بوصة لنقل النفط الخام ، ويتصل حقل زلطن بميناء البريقة بواسطة خطى أنابيب طول كل منهما ١٧٢ كم وبقطر ٣٦ بوصة، أحدهما لنقل النفط الخام ، والآخر لنقل الغاز الطبيعى ، كما تم ربط حقل الراقوبة بميناء البريقة بخطى أنابيب بطول ٨٨كم لكل منهما وبقطر ٢٠ بوصة ، لشحن النفط والغاز الطبيعى(٢٩) .

وتعد هذه المجموعة أقصر مجموعات الخطوط من حيث المسافة التى تربط بين ميناء البريقة وظهيرها البترولى ، وذلك لقرب حقوله من ساحل البحر المتوسط .

٢ - مجموعة خطوط ميناء السدرة :

ويضم الظهير البترولى لميناء السدرة النفطى مجموعة كبيرة من الحقول التى تتقارب وتتداخل مع حقول الموانى النفطية الأخرى . وقد تم ربط هذه الحقول بميناء السدرة بواسطة ثلاثة خطوط رئيسية ، الخط الأول يربط حقول جالو ، والواحة ، وضيفه ، وزقوط ويبلغ طوله ٤٦٢كم أما الثانى فيربط بين حقول بالحيظان ، وسماح ، الضهرة ، ويبلغ طوله ٣٤٣كم ، بينما يربط الخط الثالث حقل ياقى بميناء السدرة ، ويصل طوله الى ١٣٦ كيلو مترا .

٣ - مجموعة خطوط ميناء رأس لانوف :

يشمل الظهير البترولى لميناء رأس لانوف مجموعتين من الحقول، الأولى وتقع الى الجنوب الشرقى من الميناء وتضم حقول ماجد والناقورة، وآمال ، حيث ربط حقلا ماجد والناقورة بخط أنابيب بطول كل منهما ٥٢كم ، وبقطر ٢٠ ، ٣٢ بوصة ونربط حقل آمال بميناء رأس لانوف بخطى أنابيب أحدهما بطول ٢٧٣كم وقطر ٣٠ بوصة ، والثانى بطول ٢٢٧كم ، وبقطر ٣٦ بوصة .

وتجدر الاشارة بأن حقول هذه المجموعة تقع بالقرب من خط أنابيب ميناء البريقة ، وبالتالى كان من الأفضل أن تربط هذه الحقول بخطوط

أنابيب ميناء الزويتينة أو ميناء البريقة ، لقصر المسافة بينهما ، مما يقلل من تكلفة انشاء الخطوط وصيانتها ٠

أما المجموعة الثانية فتضم حقول كتلة ، ودور ، ومنصور ، والكوف ، والبيضا والعورة ٠ وقد ربطت هذه الحقول بمجموعة من الخطوط ذات أطوال مختلفة ، وأقطار مختلفة ، وتم توصيلها بميناء رأس لانوف بخط أنابيب رئيسى طوله ٢٢٣كم ، وقطر ٢٤ بوصة ، كما تضم هذه المجموعة حقول الديب ، وأم الغرود ، والحفرة ، حيث ربط حقلا الديب وأم الغرود بحقل الحفرة ، ومن ثم ربط بالخط الرئيسى السابق ٠ ويلاحظ على المجموعة الثانية من حقول ظهير ميناء رأس لانوف النفطى ، أنها متقاربة ومتداخلة مع حقول ظهير ميناء السدرة ، وبالتالى فان خطوط الأنابيب تتقاطع فى أكثر من موقع مع خطوط ميناء السدرة ٠

٤ - مجموعة خطوط ميناء الزويتينة :

أما ميناء الزويتينة فيمتد ظهيره الى حقول أوجلة ، وانتصار (أ) وانتصار (ب) وقد ربط حقل أوجلة بحقل انتصار (أ) بخط أنابيب للنفط طوله ٦٤كم ، وقطره ٢٤ بوصة ، ومد خطا أنابيب من حقل انتصار (ب) الى ميناء الزويتينة مارا بحقل انتصار (أ) ، بطول ٢٣٨كم ، أحدهما بقطر ٤٠ بوصة للنفط الخام ، والثانى بقطر ٢٠ بوصة للغاز الطبيعى(٣٠) ٠

٥ - مجموعة خطوط ميناء الحريقة :

يمتد ظهير ميناء الحريقة البترولى الى حقل السرير ، الذى يقع الى الجنوب الغربى من الميناء ، وقد ربط بخط أنابيب بطول ٥١٤كم ، وبقطر ٣٤ بوصة ، ويعد من أطول خطوط أنابيب نقل النفط فى ليبيا(٣١) ٠

الجـــزائر :

يوجد فى الجزائر شبكة ضخمة من الأنابيب الفرعية تقوم بتجميع انتاج الحقول فى مراكز محددة ينقل منها البترول بعد ذلك عن طريق خطوط الأنابيب الرئيسية الى موانى التصدير على البحر المتوسط والتى

تشمل سكيكدة ، بجاية ، الجزائر ، أرزيو ، وهران ، والى معمل التكرير الكبير غرب الجزائر العاصمة وفيما يلى بيان بأهم خطوط انابيب البترول فى الجزائر(٣٢) (شككل رقم ٣٣) ٠

١ - خط حوض الحمرا - أرزيو ، وطوله ٨٠٥كم ، وطاقته السنوية ٥ر٢٢مليون طن ٠

٢ - خط عين أميناس - الصخيرة ، وطوله ٧٧٥كم وطاقته السنوية ٥١٣ مليون طن ٠

٣ - خط حوض الحمرا - بجايه ، وطوله ٦٦١كم ، وطاقته السنوية ١٥ مليون طن ٠

٤ - خط حوض الحمرا - سكيكدة ، وطوله ٧٣٠كم ، وطاقته السنوية ١٢ مليون طن ٠

٥ - خط عين أميناس - حوض الحمرا ، وطوله ٥١٨كم ، وطاقته السنوية ٨ مليون طن ٠

٦ - خطا بنى منصور - الجزائر ، وطوله ١٣١كم ، وطاقته السنوية ٩ر٢ مليون طن ٠

٧ - خط حاسى الاجرب - حوض الحمرا ، وطوله ١٢١كم ٠

تونـــس :

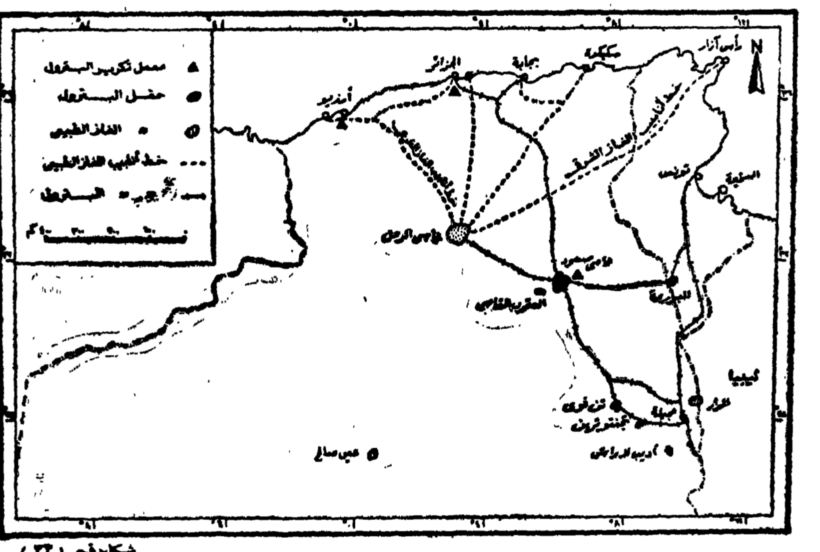
يوجد فى تونس شبكة من خطوط الانابيب تنتهى كلها عند ميناء الصغيرة الواقعة على خليج قابس وهى(٣٣) ٠ (شكل رقم٣٤)٠

١ - خط البرمه - ميناء الصخيرة ، ويبلغ طوله ١١٦كم ، وهو يتصل بالخط الرئيسى الممتـــد من حقل عجيلة الجـــزائرى الى ميناء الصخيرة ٠

٢ - خط الدوليب - ميناء الصخيرة ٠

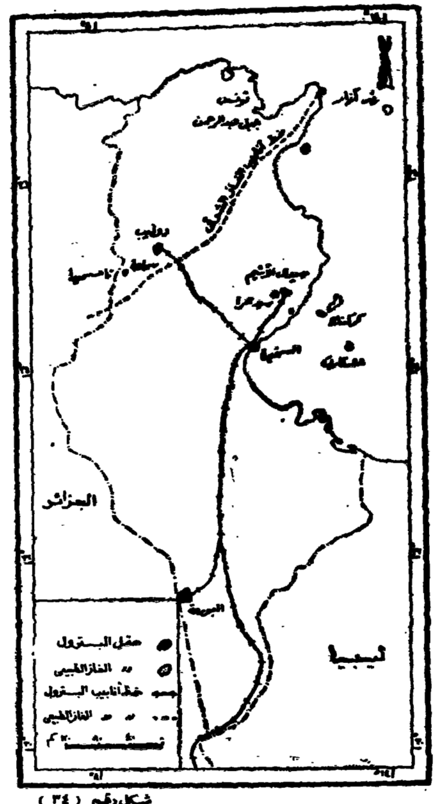
٣ - خط سيدى الاثيم - ميناء الصخيرة وطوله ٨٣كم ٠

ويتضح من مقارنة خطوط الانابيب القادمة من دول المشرق العربى



شكل رقم (٣٢)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في الجزائر



شكل رقم (٣٤)

توزيع شبكة خطوط أنابيب البترول والغاز الطبيعي في تونس

الى ساحل البحر المتوسط وناقلات البترول ، أن خطوط الأنابيب تختزل المسافة الطولية بينهما ٠ لأنها تتفادى الدوران حـــول شـــبه الجزيرة العربية فى الخليج العربى وبحر العـــرب ، والبحـــر الأحمـــر مقارنة مع الناقـــلات البحـــرية ٠ وهـــذا الوفر فى المســـافة يؤدى الى توفير الوقت وبالتالى تخفيض تكلفة نقـــل البترول كما أنهـــا وســـيلة مناسبة لنقل الكميات الكبـــيرة لمســـافات طـــويلة بتكلفة اقتصادية ، كما أنها أقل وسائل النقل تعرضا للحوادث ومن أقلها فقـــدا للبترول أثناء عملية تفريغه وشحنه منها ٠ كما أنها من أكثر وسائل النقل انتظاما فى توصيل الخام الى محطة الوصول ، واذا كانت تلك هى نقاط القوة فى الأنابيب ، فانها تعانى من نقاط ضعف من أهمها ٠ أنها وسيلة غير مرنة فيما يتعلق بمساراتها وسعاتها وطبيعة المادة المنقولة بها ، كما تتعرض أحيانا للنسف والتدمير ، وبالتالى تتوقف عن العمل (كما حدث فى خط التابلاين ، حينما نسف جزء منه فى مرتفعات الجولان السورية خلال شهر يونيو فى عام ١٩٦٩(٣٤) ،وكما نسفت خطوط أنابيب البترول فى الكويت خلال حرب الخليج فى عام ١٩٩١)٠كما أنها تشمل اعادة الشحن والتفريغ بتكاليف اضافية ، مما يترتب عليه ارتفاع تكلفة النقل ٠

أما الناقلات فهى أكثر مرونة فى مساراتها وحمولاتها من خطوط الأنابيب وهى تمثل وسيلة نقل مائى رخيص ، الا أن تكلفة النقل بهـــا ليست منخفضة بدرجة كبيرة ٠ ويرجع ذلك الى أنها تشمل شحنة غـــير مدفوعة الأجر (وهى وزن السفينة ذاتها) بالاضافة الى عدم توافر شحنة فى طريق العودة ، وان كان بعضها يحمل بشحنة فى طريق العودة فى الوقت الحالى (بواسطة الحاويات) ، الا أن مطالبة الدول التى تمر بها خطوط الأنابيب عبر أراضيها باستمرار دفع رسوم المرور يجعل الموقف فى صالح الناقلات العابرة للقناة من حيث تكلفة النقل ، ومن جهة أخرى فان دفع رسوم المرور فى قناة السويس (قنـــاة الزيت) قد يرجح كفة خطوط الأنابيب ولذلك فالمنافسة دقيقة جدا وحساسة بين الناقلات العابرة للقناة ، وخطوط أنابيب تركيا وبلاد الشام وطريق رأس الرجاء الصالح البحرى ٠

ويتضح مما سبق أن الوطن العربى يتمتع بشبكة واسعة من خطوط الانابيب لنقل البترول من مناطق انتاجه الى معامل التكرير ومراكز الاستهلاك والى موانى التصدير لأسواقه الخارجية ولكن الدول العربية تحتاج للتنسيق فيما بينها لمواجهة المنافسة الشديدة من قبل انابيب البترول الاخرى من قبل تركيا واسرائيل من جهة والنقل البحرى من جهة أخرى ٠

ثانيا : خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعى فى الوطن العربى :

شهد الغاز الطبيعى فى السنوات الأخيرة اهتماما متزايدا أدى الى مضاعفة احتياطياته والتوسع فى انتاجه واستهلاكه فى مجالات عديدة فى الوطن العربى ٠ ويتمتع الغاز الطبيعى بمجموعة كبيرة من المزايا تؤهله ليصبح أحد المصادر الرئيسية للطاقة فى السنوات القادمة فيمتاز بطاقته الحرارية العالية نسبيا بحيث تجعل منه وقودا ملائما للصناعات ذات الاستخدام الكثيف للطاقة مثل صناعات الزجاج والالمونيوم ، الحديد والصلب والاسمنت وتوليد الطاقة الكهربائية وتحلية مياه البحر ، كما انه يمثل مادة خام فى بعض الصناعات مثل الأسمدة والصناعات البتروكيماوية؛ كما يستخدم فى معالجة وتكرير ونقل المواد الهيدروكربونية ، هذا بالاضافة الى اعادة جزء منه فى المكامن النفطية للحفاظ على الضغط فيها ورفع طاقتها الانتاجية ، كما يتسم بسهولة نقله من مناطق انتاجه الى مراكز استهلاكه سواء بالانابيب أم بالناقلات وبالتالى ارتفعت قيمته بعد ان كان يتم التخلص منه حرقا فى الهواء عند الآبار ، كما أن البعض يعتبره أكثر أنواع الوقود ملاءمة للبيئة ٠ بالاضافة الى استخداماته فى الأغراض المنزلية ٠

وقد تزايد انتاج الغاز الطبيعى فى الدول العربية بشكل مطرد ، فقد ارتفع من ٨٥ مليار متر مكعب فى عام ١٩٧٠ ، الى ١١٨ مليار متر مكعب عام ١٩٨٠ ، ثم الى ١٨٠ مليار متر مكعب عام ١٩٨٥ ، واستمر فى الارتفاع حتى وصل الى ٢٧٩ مليار متر مكعب عام ١٩٩٠ (٣٥) ، ثم وصل الى ٣٠٦ مليار متر مكعب عام ١٩٩٢ (٣٦) ٠ أى حوالى ٨ر١١٪ من اجمالى الانتاج العالمى للغاز الطبيعى فى عام ١٩٩٣ ٠

وينقسم انتاج الدول العــربية بنسبة ٣٦٪ من الغاز المصاحــب والباقى ٦٤٪ من الغاز الحر . وقد شكل انتاج الجزائر حوالى ٤١٫٥٪ من اجمالى انتاج الدول العربية من الغاز الطبيعى فى عام ١٩٩٢ ، بينما كانت حصة المملكة العربية السعودية حوالى ٢٥٫٥٪ ، أما الامارات العربية المتحدة فقد بلغت حصتها حوالى ١٤٪ .

★ اقتصاديات نقل الغاز بالأنابيب :

ينقل الغاز الطبيعى من مراكز انتاجه الى مراكز الاستهلاك بوسيلتين رئيسيتين أولاهما : النقل عن طريق الأنابيب التى تعبر البحار بأعماقها المختلفة واليابسة بتضاريسها الوعرة وتمر بدول عديدة ، وثانيهما النقل بواسطة الناقلات المبردة بعد تسييل الغاز عن طريق تبريده عند درجة مئوية ١٦ تحت الصفر .

وفى دراسة حديثة حول تصدير كمية تتراوح بين ٦ ـ ٨ مليون متر مكعب من الغاز الطبيعى من الخليج الى أوربا ، تبين أن تكلفة نقل الغاز عن طريق الأنابيب تتراوح بين ٢٫٦٠ دولار ، ٣٫٣٠ دولار للمليون وحدة حرارية . كما قدرت تكاليف تسييل الغاز ونقله عن طريق الناقلات المبردة، اضافة الى تكلفة اعادته الى حالته الغازية بمبلغ يتراوح بين ٢٫٩٠ ، ٣٫٦ دولار للمليون وحده حرارية .

وفيما يلى الخصائص الاقتصاديه لخطوط أنابيب نقل الغاز :

١ ـ يعتبر نقل الغــاز الطبيعى بواســطة خطــوط الأنابيب أفضل وسيلة لنقله بكميات كبيرة على اليابس ، ولذلك تتزايد شبكات نقل الغاز الطبيعى بالأنابيب على سطح الأرض وأصبحت تشكل أطوالها حاليا حوالى مليون كيلو متر(٣٧) ، أى حوالى ٦٠٪ من اجمالى أطوال خطوط النقل بالأنابيب على الصعيد العالمى .

ويتقدم كل من الولايات والاتحاد السوفيتى (السابق) ، على باقى دول العالم لخبراتهما الطويلة فى هذا المجال ، ولبعد المســافات بين الاقاليم المنتجة والمستهلكة فيهما .

وتتميز أنابيب نقل الغاز بسعة قطرها بالمقارنة مع أنابيب نقل النفط الخام ٠ وتلعب الاعتبارات الفنية والاقتصادية معا دورها فى تفضيل الأقطار الكبيرة لخطوط أنابيب الغاز٠ ويتطلب انشاء خطوط أنابيب ذات أقطار كبيرة استثمارات رأسمالية ضخمة للغاية٠ولقد قدر متوسط هذه التكاليف لمشاريع الغاز المقترحة خلال عامى١٩٩٠، ١٩٩١فى الامارات العربية المتحدة بحوالى٥٩٧ألف دولار للميل الواحد من خطوط أنابيب الغاز على اليابس ، وذلك مقارنة بنحو ٦٣٧ ألف دولار لمد الميل الواحد من خطوط أنابيب الغاز البحرية ٠

٢ - وتتراوح تكاليف انشاء خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعى فى مدى واسع للغاية ٠ وذلك بحسب اعتبارات الموقع الجغرافى ، والتضاريس ، والكثافة السكانية فى موقع انشاء الخط وغيرها من الاعتبارات ٠

والجدير بالذكر أن الجزء الأكبر من تكاليف انشاء خطوط أنابيب نقل الغاز (حوالى ٨٠٪ من الاجمالى) ينفق على تكلفة الأنبوب نفسه وعمليات وضعه على الأرض ، بينما لا تتجاوز تكلفة محطات الضخ والتحكم الآلى ومعدات القياس والمنشآت المرتبطة بالخط وأعمال الحماية نسبتها ٢٠٪ من التكاليف الاجمالية(٣٨) ٠

٣ - وتتحقق وفورات المقياس الكبير فى انشاء خطوط أنابيب الغاز كلما ازداد قطر الأنبوب وازداد معه معدل ضخ الغاز فيه ٠

وقد أوضحت الدراسات أن تحقيق ارتفاع فى معدل تدفق الغاز من ٥ر٦ مليار متر مكعب الى ٦ر١١ مليار متر مكعب (أى الى الضعف تقريبا) فى أنابيب تتراوح أقطارها بين ٣٢ ، ٤٠ بوصة يحتاج لزيادة حجم الاستثمارات بحوالى ٤٠٪ ٠

ولقد شجعت زيادة أسعار الطاقة خلال أعوام السبعينات ومطلع الثمانينات على التوجه نحو استخدام الاقطار الكبيرة فى مشاريع خطوط أنابيب الغاز (٦٠ بوصة) ٠ ولكن مع تراجع أسعار النفط والغاز عام

١٩٨٦ تراجعت سعة القطر المثلى للأنبوب نسبيا كما كانت عليه . وعلى سبيل المثال فانه فى حين كان القطر المثالى للأنبوب الذى يتدفق فيه الغاز الطبيعى بمعدل ١٥ مليار متر مكعب سنويا يبلغ حوالى ٥٣ بوصة فى مطلع الثمانينات ، فانه الآن يبلغ حوالى ٤٣ بوصة .

وفى الوقت الراهن ، يستمر نشاط انشاء خطوط أنابيب الغاز بمعدل مستوى يبلغ ٢٠ ألف كيلو متر تقام فى الدول الصناعية . وبعدما تحقق ربط الاتحاد السوفيتى السابق مع دول أوربا الغربية فى الثمانينات ، فان المشاريع الكبرى لخطوط الغاز تقع حاليا فى بحر الشمال (مشروع ذى بايب **Zeepipe** لنقل الغاز من حقلى ترول وسليتر) ، وفى الولايات المتحدة (لامداد كاليفورنيا) وفى كندا وبعض الدول النامية لاستغلال مصادرها المحلية .

وعلى الصعيد العربى ، فان انشاء خط أنابيب عبر البحر المتوسط وجزيرة صقلية على عمق يصل الى ٦٠٠ متر ، قد فتح آفاقا جديدة لانشاء خطوط أنابيب بحرية على أعماق كبيرة ، بل وأمام صناعة خطوط الأنابيب بصفة عامة .

ويمكن تفهم هذه الخصائص بصورة أوضح من خلال التوزيع الجغرافى لأهم خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعى فى الوطن العربى .

★ التوزيع الجغرافى لخطوط أنابيب الغاز :

الجزائر :

يمتاز الغاز الطبيعى الجزائرى بجودته وتتركز حقوله فى ثلاث مناطق هى :

منطقة حاسى الرمل وهى أغنى المناطق الثلاث ، ومن أغنى حقول الغاز الطبيعى المنفرد فى العالم . وقد اكتشف الغاز فى هذه المنطقة فى عام ١٩٥٦ .

ويقع على مسافة ٥٠٠كم جنوب شرق مدينة أرزيو ، وبدأ انتاجه فى

عام ١٩٦١ ، كما يكثر الغاز الرطب فى حقول رود النوسى ، رود شوف ، رود عدا ، فى جنوب شرق حقل حاسى الرمل ٠

وينقل الغاز الطبيعى الجزائرى من حقوله الى موانى التصـــــدير بواسطة شبكة ضخمة من خطوط الأنابيب التالية : راجع (شكل رقم ٣٣) ٠

١ ـ خط أنابيب حاسى الرمل ـ أرزيو ، وقد بدأ تشغيله فى عام ١٩٦١ ، ويشمل الخط ثلاثة خطوط فرعية أطوالها هى : ٥٠٩ ، ٢٨٠ ، ٣٢٤كم ٠ وتبلغ طاقته السنوية ٣ مليار متر مكعب ، ويخرج الخط من حقوله فى حاسى الرمل الى دينزان ثم يتفرع الى فرعين أحدهما يذهب الى الجزائر العاصمة ، بينما يتجه الآخر الى أرزيو ٠

٢ ـ خط أنابيب يصل حقول الغار الطبيعى فى حاسى الرمل بميناء سكيكيدة ، ويبلغ طوله ٥٨٠كم ، وطاقته القصوى ١٢ر٧ مليار متر مكعب سنويا ، وتم تشغيل هذا الخط فى عام ١٩٧٣ ، ويوجد فى ميناء سكيكدة معملين لتسييل الغاز الطبيعى الأول وانشىء فى عام ١٩٧٢ ، وطاقته حوالى ٢٩ مليون طن فى عام ١٩٩٢ ، بينما الثانى انشىء فى عام ١٩٨١ تبلغ طاقته ٣٣ مليون طن فى عام ١٩٩٢ ٠

٣ ـ خط أنابيب يصل بين حقلى حاسى مسعود ، وحاسى الرمل ومنها الى ميناء أرزيو على ساحل البحر المتوسط ، ويضم خطين فرعيين طولهما ٥٠٥ ، ٣٠٠كم ، وتبلغ الطاقة السنوية لهذا الخط حوالى ٨٥٠ ألف طن من الغاز المسيل ٠

ويتوطن فى ميناء أرزيو معملين لتسييل الغاز الطبيعى ، الأول تم انشاؤه فى عام ١٩٦٤ ، وتبلغ طاقته السنوية حوالى ٣ر١ مليون طن ، أما المعمل الثانى فقد انشىء فى عام ١٩٧٨ ، ويعد من أكبر معامل تسييل الغاز الطبيعى فى العالم حيث تصل طاقته الانتاجية الى نحو ٢ر٨ مليون طن سنويا ٠

٤ ـ خط حاسى الرمل ـ أرزيو ، ويبلغ طـــوله ٥٠٧كم ، وطاقته السنوية ١٣ مليار متر مكعب ، وقد بدىء فى تشغيله فى عام ١٩٧٣ ٠

٥ ـ كما يصدر الغاز الطبيعى الجزائرى عن طريق رأس أزار فى أقصى شمال شرق تونس ، ثم بخط أنابيب يمتد تحت مياه البحر المتوسط الى جزيرة صقلية وايطاليا ويسمى « الخط الشرقى » وذلك بطاقة سنوية حوالى ١٢ر٥ مليار متر مكعب .

٦ ـ وهناك خط أنابيب آخر لنقل الغاز الطبيعى الجزائرى ، ويمتد من وهران تحت مياه البحر المتوسط الى قرطاجة بالمغرب ، ثم أسبانيا الى فرنسا وباقى دول غرب أوربا ويسمى « الخط الغربى » وقد بدأ تدفق الغاز الطبيعى عبد هذا الخط البحرى الى أسبانيا ـ والذى يبلغ طوله ١٣٠٠كم ، وبلغت تكلفته ٢٠٠ مليون دولار ـ فى أول نوفمبر عام ١٩٩٦ ، وقد بدأ سكان مدينة قرطبة بأسبانيا فى استخدامه فى المنازل وسوف يكون الغاز الطبيعى فى متناول جميع سكان أسبانيا والبرتغال والمانيا وفرنسا فى عام١٩٧٧ . ويتوقع الخبراء أن يتزايد استهلاك الغاز فى جميع دول أوربا وهو أرخص من الغاز القادم من جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق . ومن المتوقع أن يلبى الغاز الجزائرى حوالى ١٠٪ من اجمالى احتياجات أوربا فى الغاز الطبيعى فى عام ٢٠٠٠ .

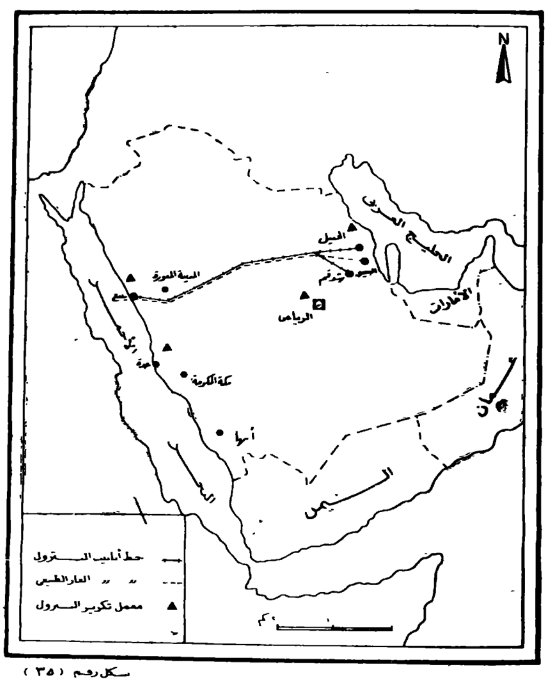
ويتضح مما سبق أن حقل حاسى الرمل للغاز الطبيعى يعد بمثابة القلب الذى يضخ الغاز عبر الخطوط التى تمثل الشرايين التى تحمل الغاز الجزائرى الى موانى تصديره مثل رأس أزار ، وسكيكدة ، وبجاية وأرزيو ، ووهران ، تمهيدا لنقله بالناقلات البحرية الى أسواقه العالمية .

المملكة العربية السعودية :

تأتى المملكة العربية السعودية فى المركز الثانى بعد الجزائر ، فقد أسهمت بحوالى ٢٥ر٥٪ من اجمالى انتاج الغاز الطبيعى فى الوطن العربى فى عام١٩٩٠ .ويوجد بالمملكة حقلان للغاز الطبيعى المنفرد،وهما الكرن، والدرة ، هذا بالاضافة الى تجمع الغاز المصاحب فى حقول البترول العملاقة بها . وهناك خط أنابيب بترولاين العملاق الذى ينقل الغاز الطبيعى من شدقم فى شرق المملكة الى ميناء ينبع فى الغرب على ساحل البحر الأحمر ، ويخترق المملكة من شرقها الى غربها عبر مسافة تصل الى

١٣١٧٠كم موازيا لخط بترولاين المزدوج الذى ينقل البترول وبقطر ٢٠ بوصة ، وبطاقة ٢٧٠ ألف برميل يوميا(٣٩) ٠ ٠

وبدأ تصدير أول شحنة من الغاز المسال من ميناء ينبع السعودى فى أواخر عام ١٩٨٢٠ (شكل رقم ٣٥) ٠



شكل رقم (٣٥)

خط أنابيب البترول والغاز الطبيعى (خط شرق/غرب) فى السعودية

الامارات العربية المتحدة :

تحتل دولة الامارات العربية المتحدة المركز الثالث بعد السعودية ، فقد أسهمت بحوالى ١٤٪ من اجمالى انتاج الغـــاز الطبيعى العربى فى عام ١٩٩٢ .

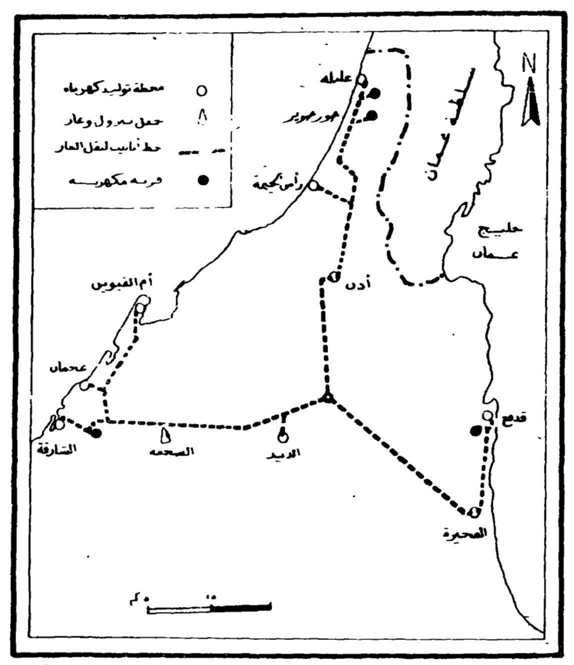
ويستخدم الغاز الطبيعى محليا فى توليد الطاقة الكهربائية ، وتحليه مياه البحر ، بالاضافة الى الصناعات البتروكيماوية ، وتكرير الألمنيوم كما يصدر الغاز المسال عن طريق ميناء جزيرة داس بامارة أبو ظبى والتى يوجد بها مصنع تسييل الغاز بطاقة قدرها ٤ر٣ مليون طن سنويا من الغاز المسال فى عام ١٩٩٤ ، بالاضافة الى مصنع تسييل الغـــاز الموجود فى المنطقة الصناعية العملاقة بميناء جبل على بامارة دبى . ويوجد فى دوله الامارات شبكتان محليتان من خطوط الأنابيب ، الأولى لتغذية محطات الكهرباء الموجودة فى امارات الشارقة وعجمان وأم القيوين ورأس الخيمة بالغاز الطبيعى المصاحب للبترول والمتدفق من حقل الصجعة الموجود فى امارة الشارقة بدلا من المشتقات البترولية وتوفيرها للتصدير وتقدر كميته بحوالى مليون طن وقميتها ١٠٠ مليون درهم اماراتى .

ويبلغ اجمالى أطوال هذه الشبكة حوالى ٣٦٠كم ، تتراوح أقطاره بين ٢٠ ، ٤٠ بوصة وبطاقة اجمالية حوالى ٣٠٠ مليون قـــدم مكعـب يوميا . وقد بلغت تكاليف انشاء هذه الشبكة حـــوالى ٦٠٠ مليون درهم اماراتى(٤٠) . (انظر شكل رقم ٣٦) .

أما الشبكة الثانية فتنتشر فى ارجاء امارة أبو ظبى لتغذية محطات توليد الكهرباء بالغاز الطبيعى منذ عام ١٩٧٥ . ويعد نقل الغاز الطبيعى بواسطة خطوط الانابيب الى محطات الكهـــرباء فى الامارات أرخص أساليب النقل وأكثرها أمنا وأستقرارا . الأمر الذى يؤدى الى خفض تكلفة انتاج الكهرباء وتوسيع أسواق استهلاكها .

البحـــرين :

يتركز انتاج الغاز الطبيعى فى حقل البحرين (عوالى) ، بمنطقة



شكل رقم (٣٦)

توزيع شبكة خطوط أنابيب الغاز الطبيعي في الامارات

الحوض الداخلى فى جنوب جبل الدخان ، ويضم هذا الحقل ١٦ بئرا . وقد بدأ انتاج الغاز الطبيعى فى تكوين العرب الجوراسى فى عام ١٩٣٨، مع ملاحظة أن الانتاج التجارى للغاز الطبيعى لم يبدأ الا فى غضون عام ١٩٦٩ ، وذلك بعد استخدام الغاز الطبيعى فى تشغيل مجمع الالمونيوم(٤١) .

وقد ازداد استهلاك الغاز الطبيعى فى الســـنوات الأخيرة بشكل مطرد وخاصة حقول البترول التى تعد من أكبر القطاعات المستهلكة له ، يليها محطات توليد الكهرباء ، ومجمع الألمونيوم ، ثم معمل تكرير بترول عوالى ، ومجمع البتروكيماويات ٠

ويوجد فى البحرين خطين من الأنابيب لنقل الغاز الطبيعى ، الأول ويصل بين حقل عوالى وميناء سترة تمهيدا لنقله بالناقلات البحرية لأسواقه الخارجية ، كما يغذى هذا الخط معمل تكرير بترول عوالى والصناعات البتروكيماوية ، وصناعة تكرير الألمونيوم ٠

أما الخط الاخر فيصل بين حقل عوالى وميناء سـلمان ٠ (راجع شكل رقم ٢٨) ٠

قطـــر :

تم اكتشاف حقل للغاز الطبيعى فى شمال شبه الجزيرة القطرية ، ويجرى تنمية هذا الحقل فى الوقت انراهن كما تم انشاء ميناء رأس لفان بتكليف حوالى مليار دولار وجارى انشاء معمل لتسييل الغاز والتسهيلات اللازمة لشحنه من ميناء رأس لفان بتكلفة بلغت ٢ر٨ مليون دولار لتسييل ٤ ملايين طن سنويا ٠

وهناك مشروع انشاء خط أنابيب لنقل الغاز الطبيعى من حقـــل الشمال فى قطر الى البحرين وامارة دبى بدولة الامارات العربية المتحدة ، كما أن هناك مشروع انشاء خط أنابيب قطر ـ اسرائيل لنقل الغاز القطرى الى اسرائيل(٤٢) ٠

وهناك مشروع انشاء خط أنابيب قطر ـ باكستان لنقل الغاز القطرى الى باكستان بالاضافة الى مشروع انشاء خط أنابيب قطر ـ الهند لنقـل الغاز القطرى الى الهند ٠

العـــراق :

يخرج الغاز الطبيعى العراقى عن طريق خور الزبير ٠ ومدت خطوط

أنابيب لنقل الغاز الى بعض الأسواق الداخلية ، والى موانى التصـــدير ويوجد فى جنوب العراق مصنع لتسييل الغاز بالبصرة لتصـــديره بطاقة ٤ مليون طن سنويا ٠

اليمـــــــن :

هناك مشروع تسييل الغاز الطبيعى فى اليمن وتصديره الى الأسواق الخارجية بما يعادل ٥ مليـــون طن وهو من أكـــبر مشروعات الطاقة فى اليمن ٠

مصــــــــر :

تنتج مصر الغاز الطبيعى ، من عدة حقول منفردة هى أبو ماضى والوسطانى فى شمال الدلتا ، وأبو قير تحت مياه البحر المتوسط فى شرق الاسكندرية وأبو الغراديق وبدر الدين فى الصحراء الغربية ، هذا بالاضافة الى تجميع الغاز المصاحب للبترول من حقل شقير بالصحراء الشرقية الى الجنوب الغربى من خليج السويس ٠

وتقوم شبكة واسعة من خطوط الأنابيب لنقل الغـــاز الطبيعى من حقول انتاجه الى مراكز الاستهلاك ٠ ويبلغ اجمالى اطوالها ٢٠٠٠كم(٤٣) وفيما يلى التوزيع الجغرافى لهذه الشبكة :

١ ـ مجموعة خطوط أنابيب حقل أبو ماض :

يقع حقل أبو ماضى على مسافة ٨كم من ساحل البحر المتوسط وحوالى ٣٠كم من مدينة بلقاس ٠ وقد بدأ استغلال الغاز الطبيعى من هذا الحقل فى عام ١٩٦٧(٤٤) ٠

ويقدر احتيطى الغاز الطبيعى فى هذا بحوالى ٢٠ بليون متر مكعب وينقل الغاز الطبيعى من حقل أبو ماضى الى مصانع الأسمدة الأزوتية ، ومحطة توليد الكهرباء بطلخا بواسطة خط أنابيب قطره ١٢ بوصة لمسافة ٤٥ كم ، وطاقته حوالى ٣٠ مليون متر مكعب من الغاز يوميا ٠ ومن طلخا يمتد خط أنابيب آخر الى مدينة المحلة الكبرى قطره ٨ بوصة لمسافة ٢٨كم، وذلك لتغذية الصناعات بها بطاقة تصل لحوالى نصف مليون متر مكعب

يوميا من الغاز الطبيعى ، كما يتفرع من طلخا شبكة أنابيب أخرى لتغذية منطقة شبرا الخيمة الصناعية ، وكذلك منطقة حلوان الصناعية ، ومدينة العاشر من رمضان بالغاز الطبيعى .

٢ - مجموعة خطوط أنابيب حقل أبو قير :

يقع حقل أبو قير البحرى على مسافة ١٨كم شمال قرية المعدية ، وعلى مسافة ٣٣كم شرق الاسكندرية . وقد بدأ استغلال هذا الحقل البحرى فى عام ١٩٧٧(٤٥) .

ويقوم خط الأنابيب الرئيسى بنقل الغاز الطبيعى الى منطقة أبو قير الصناعية وخاصة مصانع الأسمدة الأزوتية ، ومحطة توليد كهرباء أبو قير ويبلغ طوله ٤كم ، وقطره ١٤ بوصة . ويتفرع عن هذا الخط الرئيسى ، خطوطا ثانوية لخدمة منطقة غرب الاسكندرية الصناعية .

٣ - مجموعة خطوط أنابيب حقل أبو الغراديق :

يقع حقل أبو الغراديق الى الجنوب الشرقى من منخفض القطارة بالصحراء الغربية وقد بدأ استغلاله فى عام ١٩٧٧ . ويبلغ احتياطى الغاز الطبيعى فى هذا الحقل حوالى ٢٥ بليون م٣ . وتمتد من هذا الحقل شبكة من خطوط الأنابيب لمسافة ٢٧٠كم وبأقطار مختلفة وطاقة ٣ مليون م٣ يوميا ، لتغذية منطقة حلوان الصناعية ، كما تم توصيل الغاز الطبيعى الى المنازل بمناطق حلوان ، والمعادى ، ومدينة نصر ، ومصر الجديدة . وبدأت الدولة فى توصيل الغاز الطبيعى الى مناطق أخرى تقع الى القرب من النيل كالجيزة ، والدقى ، والعجوزة ، ومدينة ٦ أكتوبر وامبابه . ويجرى حاليا تزويد محافظات الوجه القبلى بالغاز الطبيعى للاستخدامات المنزلية .

٤ - مجموعة خطوط أنابيب حقل شقير :

يقع حقل شقير بالصحراء الشرقية الى الجنوب الغربى من خليج السويس . وقد بدأ استغلال الغاز المصاحب للبترول فى هذا الحقل فى عام ١٩٨٣(٤٦) .

ويغذى هذا الحقل محافظات القناة بالغاز الطبيعى بواسطة خط أنابيب يبلغ طوله ٢٦٠كم حتى السويس لتغـــذية المنطقة الصناعية ، ثم يمتد هذا الخط حتى الاسماعيلية لتغذية محطات الكهرباء هناك .

٥ - مجموعة خطوط أنابيب حقل بدر الدين :

يقع حقل بدر الدين الى الشمال من حقل أبو الغراديق بالصـحراء الغربية . وقد بدأ استغلال الغاز المصاحب للبترول فى هذا الحقل فى عام ١٩٨٦(٤٧) . كما يقع قريبا من مسار خط أنابيب الغاز (أبو الغراديق - دهشور) . (راجع شكل رقم ٣١) .

وهكذا يمكن القول أن مصر لديها شبكة قومية موحدة مكونة من خططو للأنابيب لتسهيل حركة الغاز الطبيعى بين اقاليم مصر المختلفة.

وتجدر الاشارة الى أنه تم فى عام ١٩٩٤ تنفيذ مشروعين لنقل الغاز الطبيعى من رأس بكر بالصحراء الشرقية الى السويس بطول ١٩٠كم ، وبطاقة ٤ مليون م٣ ، وخط غرب النيل - دهشور بطول ٦٥٠كم لنقل الغاز الطبيعى من الدلتا الى منطقة غرب النيل ، ثم ازدواج خط شقير - السويس بطول ١٩٠كم ، وخط الزعفران - الكريمات بطول ١٦٦كم ، الكريمات - التبين بطول ٩٥كم(٤٨).

ليبيـــا :

تستخرج كميات من الغاز الطبيعى الليبى من حقـــول البترول ، فى حين تستخرج كميات أخرى من حقول منفردة مثل حقل حطيبة للغاز الطبيعى المنفرد ويقع الى الشمال من حقل بترول دور مرادا بوسط ليبيا .

وتعد حقول انتصار ، وزلطن ، والراقوبة أهم الحقول الليبيـة المنتجة للغاز الطبيعى ويوجد فى ليبيا خط أنابيب فرعى طوله ٨٦كم لنقل الغاز الطبيعى من حقل الراقوبة الى خط الانابيب الرئيسى الممتد من زلطن الى ميناء البريقة حيث يوجد معمل لتســيل الغاز الطبيعى انشىء عام ١٩٧٠ وطاقته تبلغ ٢٠٣ مليون طن سنويا (راجع شكل رقم ٣٢) .

تونـــس :

تنتج تونس الغاز الطبيعى المنفرد من منطقة جبل عبد الرحمن فى شبه جزيرة رأس بون كما تعد تونس منطقة عبور خط أنابيب الذى ينقل الغاز الطبيعى ويصدر الى أوربا عبر ميناء رأس أزار ويسـمى « الخط الشرقى » (راجع شكل رقم ٣٤) .

المغـــــرب :

اكتشفت المملكة المغربية حقلين للغاز الطبيعى المنفرد فى منطقة سبرو فى عام ١٩٦٨ ،وفى حوض الرهارب وهما حقلى كبشوله ،جيرالى.

كما يمر عبر الأراضى المغربية خط الأنابيب الجزائرى الذى ينقل الغاز الطبيعى الى أوربا الغربية ويسمى « الخط الغربى » .

حركة نقل الغاز بخطوط الأنابيب العربية :

سجلت تجارة الغاز الطبيعى العالمى بواسطة خطوط الأنابيب فى عام ١٩٩٢ نموا قدره ٤ر٤٪ مقارنة بعام ١٩٩١ ، حيث ارتفعـــت من ٦ر٢٤٥ مليار متر مكعب الى ٦ر٢٥٣ مليار متر مكعب .

وجاءت الصادرات العربية للغاز الطبيعى المنقول بالأنابيب من دولة واحدة هى الجزائر التى بلغت صادراتها فى عام ١٩٩٢ عن طريق الأنبوب المار عبر البحر المتوسط ٦ر١٥ مليار متر مكعب ، بزيادة قدرها ٨ر٥٪ عن العام السابق . وتشكل هذه الكميـــة حوالى ٦٪ من اجمالى صادرات الغاز العالمية المنقولة بالأنابيب فى نفس العام . وقد توجهت الصادرات الجزائرية بالأنابيب الى ايطاليا (٧٥ر١٤ مليار متر مكعب) وسلوفينيا (١٥ر مليار متر مكعب) ، وتونس (٧٠ر مليـــار متر مكعب) كمـــ يوضحها الجدول التالى :

جـــدول رقم (٧)
صادرات الدولة العربية من الغاز الطبيعى
(حسب وسية النقل) فى عام ١٩٩٢(٤٩)

الدول	كمية الغاز المنقول (مليار م٣) بالأنابيب	بالناقلات	جملةصادرات الغاز (مليار م٣)
الجـــزائر	١٥ر٦	١٩ر٦	٣٥ر٢
ليبيـــــا	—	١ر٣	١ر٨
الامـــارات	—	٣ر٤	٣ر٤
مجموعالدولالعربية	١٥ر٦	٢٤ر٨	٤٠ر٤
اجمالى العالم	٢٥٣ر٦	٨٠ر٩	٣٣٤ر٥
نسبةالدولالعربية الى العالم ٪	٦ر٢	٣٠ر٦	١٢ر١

وقد اقتصرت صادرات الغاز الطبيعى من الدول العربية فى السنوات الأخيرة على كل من الجزائر والامارات العربية المتحدة وليبيا • وتأتى الجزائر فى طليعة هذه الدول حيث بلغت حصتها من صادرات عام ١٩٩٢ حوالى ١٥ر٦ مليار متر مكعب أى ما يعادل حوالى ٣٨ر٥٪ من اجمالى الصادرات العربية تم تصديرها بالأنابيب ، وحوالى ١٩ر٦ مليـــار متر مكعب من الغاز المسيل المنقول بالناقلات (أى حوالى ٤٨ر٥٪ من اجمالى الصادرات العربية) كما هو واضح بالجدول رقم (٧) •

ومن المتوقع أن يستمر نمو الصادرات الجزائرية بواسطة الانابيب خاصة بعد توقيع عقدا بين الجزائر وايطاليا يتم بمقتضاه تسليم ١٩ مليار متر مكعب من الغاز الجزائرى الى المرافق الايطاليـــة اعتبارا من عام ١٩٩٥ ، بعد الانتهاء من الأعمال الجارية لمد خط جديد يربط حقل حاسى الرمل بايطاليا لترفع طاقة التصدير بهذا الاتجاه من ١٦ الى ٢٦ مليار متر مكعب فى السنة • كذلك بدأ تدفق الغاز عبر خط الأنابيب الذى يربط

حقل حاسى الرمل مع (أشبيلية فى أسبانيا مرورا بالمغرب ومضيق جبل طارق (خط غاز أوربا) فى نوفمبر ١٩٩٦ .

وتبلغ الطاقة الأولية لهذا الخط حوالى ٨ مليار متر مكعب سنويا، ويوضح الجدول رقم (٨) التالى : خطوط أنابيب الغـــاز الحالية التى تربط الجزائر بأوربا ، وكذلك الخطوط الجارى انشاؤها :

جدول رقم (٨)

خطوط أنابيب الغاز الطبيعى التى تربط الجزائر مع أوربا(٥٠)

خطوط الانابيب	تاريخ بدء العمل	طول الخط (كم)	قطر الخط (بوصة)	الطاقة الاسمية (مليارم٣/سنوية)
(أ) الخطوط العاملة :				
الجزائر ايطاليا ـ يوغوسلافيا (عبر البحر المتوسط)	١٩٨٤	١٩٥٥	٤٨،٤٠،٢٠	١٦
(ب) الخطوط الجارى انشاؤها :				
الجزائر ـ ايطاليا (عبر البحر المتوسط)	١٩٩٥	٢٠٠٠	٤٨،٣٦	١٠
ـ الجزائر ـ المغرب ـ أسبانيا	١٩٩٥	١٢٨٥	٤٨	٨

وبمقارنة نقل الغاز بخطوط الانابيب ، ونظـــيره بالناقلات فان الدراسات تدل على أن نقل الغـــاز الطبيعى فى حالته الغازية بواسطة الانابيب يبقى الوسيلة المفضلة من الناحيتين الفنية والاقتصادية ، وذلك على اليابس أو لمسافات محدودة عبر البحار ٠

أما نقله عبر القارات فيستدعى تسييله ونقله بواسطة ناقلات خاصه وتتطلب هذه العملية تجهيزات فنية معقـــدة واستثمارات كبيرة وعقود تسويق لفترات طويلة تتجاوز العشرين عاما٠ومما لاشك فيه أن سعر الغاز فى الاسواق العالمية يلعب دورا هاما فى اقتصاديات مشاريع تصدير الغاز الطبيعى ، مما يضيف بعدا آخر الىأهمية ابرام العقود طويلة الأجل بين الدول المنتجة ومراكز الاستهلاك لضمان الأسواق على المدى البعيـــد ، وتعتبر تكاليف النقل عنصرا هاما ومتغيرا فى التكلفة النهائية للغاز المسيل لدى المستهلك ، وعلى سبيل المثال ، فان تكلفة النقل تتراوح بين ١٥٪ من اجمالى تكلفة الوحدة المنتجة (بالنسبة للغاز الجزائرى المشحون الى أوربا) ، ٣٠٪ (بالنسبة لغاز أبو ظبى المشحون الى اليابان) ٠

يتضح مما سبق أن الدول العربية تتمتع باحتياطيات كبيرة من الغاز الطبيعى ، ويمكن تحقيق المزيد من التعاون فيما بينها فى مجال الغاز الطبيعى عن طريق انشاء شبكات لنقـــل الغـــاز الطبيعى تربط الدول المتجاورة ، أو بواسطة منظومة واسعة من خطوط الانابيب على مستوى الوطن العربى ، أو عن طريق استخدام الغاز الطبيعى فى الدول الغنية باحتياحاته لتوليد الكهرباء ، وتصديرها الى الدول العربية الأخرى ٠

ثالثا : خطوط انابيب نقل المياه :

استخدمت خطوط الأنابيب فى نقل المياه منذ زمن بعيد سواء على مستوى مياه الشرب أم فى الزراعة والصناعة ٠

١ ـ شبكات انابيب المياه فى المدن :

تنتشر شبكات نقل المياه الشرب فى معظم المدن العربية ومن أهم هذه الشبكات الموجودة فى مدينة القاهرة ، والتى بلغ اجمالى طوالها

٣٠٠٠كم يتركز منها حوالى ٨٣٪ فى أحياء مصر الجديدة ومدينة نصر والمعادى من عام ١٩٨٤(٥١) .

ومما هو جدير بالذكر أن هناك هيراركية فى نظام شبكات نقل وتوزيع المياه ، فتكون أقطار هذه الأنابيب كبيرة بالقرب من محطات تنقية المياه . ثم تقل كلما اقترينا من مراكز الاستهلاك .

ولا شك أن عدم كفاءة شبكات نوزيع المياه فى المدن والمراكز الحضرية فى كثير من أجزاء الوطن العربى تسهم فى ضياع نسبة كبيرة من مصادر المياه كما تسهم فى تفاقم مشكلة المياه ، ولعل غياب الرقابة على بعض المستهلكين ، وغياب الوعى بأهمية الثروة المائية يدفع البعض الى اهدار كميات كبيرة من المياه ، مما يسهم فى زيادة العجز المائى . وتدفع التسعيرة المتواضعة للمياه البعض الى الاسراف فى صرفها ، والاسهام بصورة غير مباشرة فى المعاناة الناجمه عن نقص المياه وقد أوضحت الدراسات أن الفاقد فى مياه شبكات توزيع المياه فى المدن يقدر بنو ٤٠٪ بما تكلفته من نفقات التنقية والنقل(٥٢) .

٢ ـ أنابيب المياه فى مناطق التعدين :

تعد البلاد العربية بلاد صحراوية بطبيعتها . وهذه الطبيعة الصحراوية بما تتسم به من ندرة المياه تضيف الى صعوبة تنمية الموارد التعدينية . والواقع أن قدرا كبيرا فيما نعرفه حاليا من الثروات المعدنية يوجد فى قلب الصحراء ، واحتمالات المستقبل يقع أيضا فى الصحراء . وتفرض ندرة المياه فى تلك المناطق نفسها لتقف عبئا كبيرا على المستثمر فى مجال التعدين ، وينعكس تأثيرهما فى صورة زيادة كبيرة فى التكلفة .

ففى الصحراء الجزائرية نجد أن خام حديد جارة جيلات الواقع قرب تندوف . ويستلزم استغلاله ايجاد مصدر وفير للماء للأغراض الصناعية والسكنية وسيكلف نقل هذا الماء من أماكن بعيدة تكاليف رأسمالية باهظة ، كذلك فان ما عثر عليه من خامات متنوعة بهضبة الحجار بجنوب الصحراء الجزائرية ، لا يعوق استغلالها أساسا الا ندرة الماء(٥٣) .

ورغم صعوبة الحصول على الماء ، فان بعض المشروعات التعدينية قد نجحت والأمثلة على ذلك عديدة وكثيرة . ففى الصحراء الشرقية المصرية وعلى مقربة من ساحل البحر الاحمر قام تعدين الفوسفات فى مناطق القصير وسفاجة منذ بداية هذا القرن ، وكان ماء الشرب يجلب بطريق البحر من مدينة السويس الى أن انشئت محطات لتحلية مياه البحر ، ثم خفت الوطأة مؤخرا بعد امتداد خط الانابيب للماء العذب من النيل عند مدينة قنا الى ميناء سفاجة على البحر الأحمر .

وفى شرق الجزائر ، تطلب تنفيذ مشروع فوسفات جبل عنق مد خط أنابيب لنقل الماء من عين بابوش لمسافة ٨٥كم .

وفى موريتانيا ، استلزم اقامة منجم النحاس فى اكجوجت مد خط انبوبى لنقل المياه من جهة بنى شاب على بعد ٧٠كم، وكذلك كانت صعوبة توفير المياه فى مناجم الحديد جهة قديريك بموريتانيا ، ومناجم الفوسفات فى بوكراع بالصحراء الغربية (الأسبانية سابقا)(٥٤).

هوامش الفصـل الخامس

(١) Manners, G.,(1962), The pipline Revolution, Geography, No. 215, Vol. XLLII, Part 9, p. 157.

(٢) عزيز شهاب (١٩٦٩) ، دراسة فى اقتصاديات خطوط الأنابيب وتطويرها العالمى ، مجلة البترول والغاز الطبيعى ، المركز العربى للدراسات البترولية ، العدد ٢، بيروت ، ص ١٥ ·

(٣) محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، مرجع سـبق ذكـره ، ص ٤٤٨ ·

(٤) مركز البحوث والدراسات الكويتية (١٩٩٤) ، منافذ العراق البحرية ، مطابع الخط ، الكويت ، ص ٥٩ ·

(٥) مركز البحوث والدراسات الكويتية (١٩٩٤) ، منافذ العراق البحرية ، المرجع السابق مباشرة ، ص ٥٩ ·

(٦) سعيد عبده (١٩٩٤) ، أسس جغرافية النقل ، مرجع سـبق ذكـره ، ص ١٩٩ ·

(٧) مركز البحوث والدراسات الكويتية (١٩٩٤) ، منافذ العراق للبحرية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٠ ·

(٨) جريدة النهار اللبنانية ، بيروت بتاريخ ١٩٩٦/٦/٩

(٩) محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن والصناعة ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، ص ٣٩٢ ·

(١٠) Drysdale, A., (1988), Oilfields and Pipeline, The Cambridge Atlas of the Middle East and North Africa, Cambridge University Press, Cabridge, P. 67.

(١١) عبد الله الطريقى (١٩٦٩) ، النواحى الايجابية والسلبية فى عملية نسف خط التابلاين ، مجلة البترول والغاز الطبيعى العـربى ، المركز العربى للدراسـات البترولية ، العدد ١٠ ، بيروت ، يوليو ، ص ٦ ·

(١٢) عمر غنيم (١٩٨٩) ، جغرافية ميناء ينبع الصناعى ، نشرة دراسات جغرافية رقم ١٩ ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب – جامعة المنيا ، المنيا ، ص ١٤ ·

(١٣) أحمد شقلية (١٩٨١) ، النفط العربى وصناعة تكريره ، الكتاب الجامعى ، مؤسسة تهامة ، جدة ، ص ٢٥٦ ·

(١٤) غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ١٨٧ ـ ١٩٤ .

(١٥) محمود توفيق (١٩٩٠) ، جغرافية النشاط الاقتصادى فى البحرين ، سلسلة ، رسائل جغرافية رقم ١٣٧ ، نشرة وحدة البحث والترجمة ، قسم الجغرافيا والجمعية الجغرافية الكويتية ، جامعة الكويت ، الكويت ، ص ٥٣ .

(١٦) محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن والصناعة ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣٩٠ .

(١٧) سعيد عبده (١٩٩٤) ، أسس جغرافية النقل ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٠٣ .

(١٨) سعيد عبده (١٩٩٤) ، أسس جغرافية النقل ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٠٣ .

(١٩) محمد سطيحة (١٩٧٧) ، جغرافية الطاقة فى مصر (١٩٥٠ ـ ١٩٧٥) ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ص ٣٩ .

(٢٠) سعيد عبده (١٩٨٧) ، جغرافية نقل الطاقة فى مصر ، الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ص ١٤ .

(٢١) محمد الديب (١٩٨٠) ، تصنيع مصر (١٩٥٢ ـ ١٩٧٧) ، تحليل اقليمى للانتشار الصناعى ، الجزء الأول ، الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ص ١٢٧ .

(٢٢) محمد الديب (١٩٩٣) ، الطاقة فى مصر ، دراسة تحليلية فى اقتصاديات المكان ، الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ص ٤٨٢ .

(٢٣) عبد الله الطريقى (١٩٦٩) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦ .

(٢٤) الشركة العربية لأنابيب البترول « سوميد » (١٩٩٢) ، التقرير السنوى (١٩٧٤ ـ ١٩٩١) ، الاسكندرية ، بدون ترقيم للصفحات .

(٢٥) المجالس القومية المتخصصة (١٩٧٨) ، الطاقة فى مصر ومستقبلها حتى عام ٢٠٠٠ ، رئاسة الجمهورية ، القاهرة ، ص ٥٠ .

(٢٦) محمد سطيحة (١٩٧٧) ، جغرافية الطاقة فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٢ .

(٢٧) مجلة البترول (١٩٥٥) ، البترول فى جمهورية مصر العربية ، المجلد ٣٢ العدد ٣ ، القاهرة ، مارس ، ص ٤٠ .

(٢٨) محمد المبروك المهدوى (١٩٩٠) ، جغرافية ليبيا البشرية ، منشورات جامعة قار يونس ، الطبعة الثالثة ، بنغازى ، ص ص ٢٨٨ ـ ٢٨٩ .

(٢٩) حسين مسعود مصباح (١٩٩٥) ، الموانى الليبية : دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب - جامعة القاهرة ، القاهرة ، ص ١٤٠ .

(٣٠) محمد عبد المجيد عامر (١٩٨٢) ، مشاكل نقل البترول العربى ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ص ص ٤٥ - ٤٦ .

(٣١) محمد عبد المجيد عامر (١٩٨٢) ، المرجع السابق مباشرة ، ص ٤٥ .

(٣٢) محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن والصناعات ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٤٠٤ - ٤٠٥ .

(٣٣) محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن والصناعة ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤١٨ .

(٣٤) عبد الله الطريقى (١٩٩) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧ .

(٣٥) الصندوق العربى للانماء الاقتصادى والاجتماعى (١٩٩١) ، التقرير الاقتصادى العربى الموحد ، جامعة الدول العربية - الأمانة العامة ، القاهرة ، ص ص ٢٢٧ - ٢٢٩ .

(٣٦) الأمانة العامة لمنظمة الاقطار المصدرة للبترول (١٩٩٤) ، الغاز الطبيعى فى الوطن العربى ، ورقة بحث ضمن ، بحوث مؤتمر الطاقة العربى الخامس المنعقد فى القاهرة خلال (٧ - ١٠ مايو) القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص ٣ .

(٣٧) ديفز (١٩٩٤) طاقة من أجل كوكب الأرض ، مجلة العلوم ، المجلد العاشر ، العدد ١٢ ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ، الكويت ، ديسمبر ، ص ٦ .

(٣٨) Chapman, J.D., (1989), Geography and Energy, Longman, Hong Kong, P. 87.

(٣٩) عمر غنيم (١٩٨٩) ، جغرافية ميناء ينبع ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٤

(٤٠) سعيد عبده (١٩٨٧) ، انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية فى دولة الامارات العربية المتحدة (١٩٧٢ - ١٩٨٣) : دراسة فى جغرافية الطاقة ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم ٢٣ ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ٢٠ .

(٤١) محمود توفيق (١٩٩٠) ، جغرافية النشاط الاقتصادى فى البحرين ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٧ .

(٤٢) على خليفة الكوارى (١٩٩٥) ، اقتصاديات الغاز الطبيعى فى الخليج العربى (حالة قطر) ، مجلة دراسات عربية ، العدد ١٢/١١ ، سبتمبر/اكتوبر ، دار الطليعة ، بيروت ، ص ٥٧ .

(٤٣)محمد الديب (١٩٩٣) ، الطاقة فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٩٣ .

(٤٤) سعيد عبده (١٩٨٥) ، اقتصاديات نقل الغاز الطبيعى والفحم فى مصر ، حوليات كلية البنات - جامعة عين شمس ، العدد ١١ ، مطبعة جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص ١٨٣ .

(٤٥) سعيد عبده (١٩٨٧) ، جغرافية نقل الطاقة فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٦ .

(٤٦) سعيد عبده (١٩٨٧) ، جغرافية نقل الطاقة فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٦ .

(٤٧) محمد الديب (١٩٩٣) ، الطاقة فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٩٣ .

(٤٨) عبد الهادى قنديل (١٩٨٢) ، بدر الدين واليقين ، مجلة البترول ، الهيئة المصرية العامة للبترول ، العدد ١ ، يناير وفبراير ، القاهرة ، ص ٥ .

(٤٩) الأمانة العامة لمنظمة الأقطار المصدرة للبترول (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٢ .

(٥٠) الأمانة العامة لمنظمة الأقطار المصدرة للبترول (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٤ .

(٥١) حسن سيد حسن (١٩٨٦) ، مياه الشرب فى منطقة القاهرة الكبرى ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم (١٩) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ١٧ .

(٥٢) على النويجى وآخرون (١٩٩٣) ، مشكلة المياه فى مصر ، سلسلة دراسا صوت العرب رقم (٢) ، دار صوت العرب للثقافة والاعلام ، القاهرة ، ص ٢٤

(٥٣) محمد سميح عافية ، أحمد عمران منصور (١٩٩٧) ، تنمية الموارد المعدنية فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية بالاشتراك مع مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، تونس ، ص ٦٣٤ .

(٥٤) محمد سميح عافية ، أحمد عمران منصور (١٩٧٧) ، المرجع السابق مباشرة ، نفس المكان .

الفصـــل الســادس

أنماط نقل أخرى فى الوطن العربى

أولا : شبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية ٠

ثانيا : النقـــل المعـــلق ٠

الفصــــل الســادس

أنماط نقل أخرى فى الوطن العربى

يتناول هذا الفصل نمط آخر لخطوط النقل على اليابس فى الوطن العربى هو شبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية ، وكذلك الحزام الناقل الذى أصبح يستخدم على نطاق واسع فى معظم الصناعات العربية .

أولا : شبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية :

تنقل الكهرباء من مراكز توليدها الى مراكز الاستهلاك ، او بين مراكز الاستهلاك وبعضها بنظام خاص . ويمكن نقل الكهرباء وتوريعها بالوسائل الآتية :

١ ـ الخطوط الهــوائية :

ويتم النقل بهذه الطريقة بواسطة أسلاك هوائية غير معزولة (من النحاس أو الألومنيوم) تمتد بين أعمدة من الخشب ، أو الخرسانة ، أو أبراج من الصلب ، وذلك فى المناطق غير المأهولة بالسكان .

٢ ـ الـكابلات الأرضــية :

ويتم النقل بهذه الطريقة بواسطة أســلاك معزولة (من النحاس أو الألمونيوم ، وذلك فى المناطق المأهولة ، والكثيفة سكانيا .

٣ ـ الـكابلات البحــرية :

ويتم نقل الكهرباء بهذه الطريقة بواسطة أسلاك معزولة عبر البحار والمحيطات .

وقبل أن نتناول توزيع شبكات الكهرباء بالبلاد العربية ، يجدر بنا دراسة اقتصاديات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية .

(أ) اقتصاديات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية :

يتسم نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية بعدة خصائص اقتصادية لهـــ الأثر الكبير في الاستخدامات المتعددة للكهرباء وهي : -

١ - يستوعب نقل الكهرباء وتوزيعها استثمارات ضخمة ، فتكلفة النقل والتوزيع لوحدة الكهرباء (ك٠و٠س) تشكل ما يتراوح بين ٣٤ - ٤٠٪ من جملة تكلفته كما يوضحها الجدول التالي :

جدول رقم (٩)
التوزيع النسبي لمتوسط تكلفة انتاج
ك٠و٠س بحسب العمليات(١)

التوليد	النقل	التوزيع	أخرى	الجملة
٣٨٪	٩٪	٢٥٪	٢٨٪	١٠٠٪

وفي البلاد المتقدمة نجد أن تكاليف التوزيع تستوعب نحو ٣٠٪ من اجمالي الاستثمارات المخصصة للتوليد والنقل والتوزيع ، أما في البلاد النامية كمصر ، فانها تشكل نسبة أكبر قد تصـــل الى ٥٠٪ من اجمالي الاستثمارات اللازمة للشبكات الكهربائية(٢) .

ويعني هذا أن تكلفة نقل الطـاقة الكهربائية لا ينخفض مع زيادة المسافة ، وتقضي هذه النسبة العالية بضرورة الحفاظ على معامل حمـل عال حتى يكون النقل اقتصاديا فقد أوضحت الدراسات أن تكلفة نقـــل الكهرباء لمسافة ٣٢٠كم مع معامل حمل ٥٠٪ ، تزيد بمقدار أربعة أخماس عن مثيلتها مع معامل حمل ٩٠٪(٣) .

٢ - تقل كفاءة خطوط نقل الكهرباء بشكل كبير مع الاحمال الصغيرة ولذلك نجد أن خطوط نقل الكهرباء أقل مرونة في مواجهة التغـــير في الطلب على الكهرباء . ويرجع ذلك لمشكلة التخزين في الكهرباء .

٣ – نظرا لارتفاع تكلفة نقـل الطـاقة الـكهربائية فى الوقـت الحاضر ، فان هذا يؤثر بدوره على أسعار الكهرباء عند الأسواق ، مما يمثل عائقا كبيرا أمام استغلال كثير من مصادر الكهرباء المائية ، ولا شك أن العمل على تخفيضها يؤدى الى اسـتغلال الكهرباء المائية استغلالا اقتصـاديا .

٤ – يقضى المبدأ الاقتصادى بأن يكون كل مستهلك للكهرباء مسئولا – تبعا لموقعه الجغرافى من الشبكة الكهربائية ، وتبعا للخصائص الفنية لمعداته المستخدمة للكهرباء ، والكمية القصوى التى يطلبها من الكهرباء ، وتبعا لتوزيع استهلاكه الكهربى عبر الزمن – عن جزء من التكاليف الثابتة والمتغيرة عن كل مرحلة من مراحل الانتاج والنقل والتوزيع(٤) .

ومعنى هذا أن يتحمل المستهلك الصغير (خاصة فى الريف البعيد عن الشبكة) ، نسبة مئوية من تكاليف توزيع الكهرباء ، أكبر مما يدفعه المستهلك الكبير . ويرجع ذلك للطول الهائل لشبكات الجهد المنخفض مقارنة بالأطوال الكلية للشبكة (وهى نسبة عكسـية من حجم الكهرباء الموزعة على الجهود الفائقة والعالية من جهة والجهود المنخفضة من جهة أخرى) ، والى كثرة عدد مستهلكى الكهرباء على الجهـود المنخفضة ، وانتشارهم الجغرافى الواسع فى حين أن التوزيع على الجهود الفائقـة والعالية يقتصر على عدد قليل من المستهلكين ، ولكن بكميات ضخمة من الكهرباء ، وفى أماكن قليلة من الشبكات .

ويؤدى هذا الوضع الى رفع سعر الكهرباء المباعة للمستهلك الصغير خاصة البعيد عن الشبكة(٥) . ولكن نظرا لرقة حال المستهلك الصـغير للكهرباء فى مصر على سبيل المثال وعدم قدرته على تحمـل التكاليف العالية لتوصيل الكهرباء اليه ، فان الدولة تتحمل قدرا كبيرا من الدعم له فى هذا الخصوص سواء بطريق مباشر ، أم غير مباشر لأن تكاليف نقل وتوزيع الكهرباء فى الريف مرتفعة جدا ، مع ان كمية الاستهلاك صغيرة ولا تعوض هذه التكاليف(٦) .

٥ – تختلف تكلفة نقل الطاقة الكهربائية من نظام النقـل بالخط

المفرد ، ونظام النقل بالشبكات الكهربائية ، ففى نظام خط النقل تتوقف اقتصاديات النقل على تكاليف النقل بين نقطتين ، أما فى نظام الشبكة الكهربائية تحسب تكلفة النقل بطريقة أخرى ، اذ تقدم الشـبكة مزايا اضافية مثل امكانية خلق أسواق جديدة للـكهرباء ، بالاضافة الى نظام كهرباء أكثر استقرارا .

وقد أوضحت الدراسات الخاصة بتكلفة نقل الطاقة الكهربائية فى مصر خلال (١٩٧٠ - ١٩٨٠) ، أن تكلفة توزيع الكهرباء على الجهود المنخفضة تمثل أكثر من ثلاثة أمثالها على الجهود العالية(٧) .

ويمكن تجسيد هذه الخصائص بصورة أوضح من خلال دراسة التوزيع الجغرافى لشبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية فى الوطن العربى .

(ب) التوزيع الجغرافى لشبكات الكهرباء فى الوطن العربى :

لقد تطورت شبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية سواء من حيث الانتشار والاتساع ، أم القدرة المنقولة خلال الفترة (١٩٧٠ - ١٩٩٢) فى كافة الدول العربية ، اذ ارتفعت الجهود المستخدمة لشبكات النقل ، كما استكمل عدد من شبكات النقل على الجهـود العالية والفائقة ٤٠٠ كيلو فولت ، ٢٢٠ كيلو فولت ، ١٣٢ كيلو فولت ، فى عدد كبير من الدول العربيه . وكذلك تم ربط بعض الشبكات القطـريه المتجاورة فى بعض المناطق ، وبصفة خاصه الشبكة التونسية مع الشبكة الجزائرية ، والشبكة الجزائرية مع الشبكة المغربية ، والشبكة السورية مع الشبكة اللبنانية ومع الشبكة الاردنية كما سوف يتم تفصيله فيما بعد . الا أن الشبكات العربية مازالت تعانى من عدد من المشاكل أهمها عدم اكتمال ربط الشبكات القطرية داخل عدد من الدول العربية ، وخاصة الاقطار الشاسعة المسـاحة ذات المناطق الصحراوية قليلة السكان مثل السعودية وليبيا ، وكذلك الدول الأقل نموا والتى مازالت امكانات التوليد فيها متواضعة ، والشبكات ذات جهد منخفض .

وهناك تسع دول مازالت شـبكاتها الداخلية غـير مرتبطة وهى الامارات ، جيبوتى ، السعودية ، السودان ، الصومال ، عمان ، ليبيا ، موريتانيا ، اليمن .

وتعمل شبكات النقل الرئيسية فى الدول العربية بجهود مختلفة ، وأن كان هناك اتجاه نحو توحيد الجهود فى الدول المتجاورة ، فنجد فى المشرق العربى أن دول مجلس التعاون الخليجى تستخدم الجهود ١٣٢ ، ٢٢٠ ، ٣٨٠ كيلو فولت .

أما الدول الأخرى فى المشرق العربى وهى العراق ، وسوريا ، والأردن ، ولبنان فتستخدم الجهود ١٣٢، ١٥٠، ٢٣٠ ، ٤٠٠ كيلو فولت.

وفى دول المغرب العربى يتم استخدام الجهود ٢٣٠ ، ١٣٢ كيلو فولت ، وسوف يتم انشاء خط لنقل الكهرباء على جهد ٤٠٠ كيلو فولت فى مرحلة أولى على الجهد ٢٢٠ كيلو فولت .

وفى مصر نجد أن الجهود المستخدمة لنقل الكهرباء هى ٥٠٠ ، ٢٢٠ كيلو فولت ، وفى جنوب مصر ١٣٢ كيلو فولت . ويتم الآن تدريجيا الاستغناء عن شبكات الجهد ١٣٢ كيلو فولت .

وفيما يلى التوزيع الجغرافى لشبكات الكهرباء فى الوطن العربى :

(أ) الوطن العربى الآسيوى :

١ ـ شبكة كهرباء لبنـان :

هناك شبكة بجهد ٦٦ كيلو فولت تغطى كافة أنحاء البلاد ويصل طولها الى ٧٥٠ كم من الخطوط الهوائية ، ١١٥كم كابلات أرضية ، بالاضافة الى خط جهد ١٥٠ كيلو فولت يصل محطتى الجيه والذوق فى جنوب لبنان الى سهل البارد فى الشمال . ويصل طولها الى حوالى ٣٢٥كم خطوط هوائية ، ٤٠كم كابلات أرضية ، وقد دمرت شبكة النقل خلال الحرب ، مما أدى الى توقف أجزاء منها عن العمل ، ويعمل حاليا ١٤ خط من مجموع ٢٦ من خطوط النقل الهوائية ، ١٣ من مجموع ٣٠ كابل أرضى . ويتم الآن اعادة ترميم الشبكة الكهربائية اللبنانية بأكملها .

٢ ـ شبكة كهرباء سـوريا :

تعتمد الجمهورية السورية فى نقل الطاقة الكهربائية على الجهدين ٢٣٠كيلوفولت، ٦٦كيلوفولت والشبكة الكهربائية مكتملة وتربط كافة أرجاء

البلاد منذ عام ١٩٨٧ . وقد تم تنفيذ الربط الكهربائى على الجهد ٢٣٠ ، ٦٦ كيلوفولت مع لبنان والأردن . ويبلغ اجمالى أطوال الخطوط على الجهد ٢٣٠كيلوفولت حوالى ٣٤٤٧كم ، وعلى الجهد ٦٦ كيلوفولت حوالى ٤٣٠٧كم وذلك بنهاية عام ١٩٩٢ .

وقد اعتمدت سوريا الجهد ٤٠٠كيلوفولت وتم انجاز الخط الأول دمشق ـ حلب بطول ٢٢٧كم ، وهو يربط بين محطتى تحويل عدرا وحماة ويشكل العمود الفقرى لربط الشبكة السورية بكل من الشبكة اللبنانية والشبكة العراقية والشبكة الأردنية . وقد وضع فى الخدمة على جهد ٢٣٠ كيلو فولت مرحلياً ريثما تنجز محطات التحويل ٤٠٠/٢٣٠ كيلو فولت .

٣ ـ شبكة كهرباء الأردن :

تعتبر الشبكة على الجهد ٤٠٠ كيلوفولت، العمود الفقرى لشبكة النقل الأردنية وهى تربط بين عمان والعقبة لنقل انتاج محطة توليد العقبة الحرارية الى مراكز الاستهلاك فى شمال البلاد . ويتم تشغيلها فى الوقت الحالى على جهد١٣٢كيلوفولت كما تتكون الشبكة القومية فى الاردن من خطوط نقل جهد ١٣٢ كيلو فولت ، وقد ارتبطت بها كافة الاحمال الكهربائية فى البلاد ، كما تم استخدام جهدين آخرين هما ٢٣٠ ، ٦٦ كيلو فولت لربط الأردن وسوريا(٨) .

٤ ـ شبكة كهرباء العراق :

توجد فى العراق شبكة كهربائية كاملة تغطى كافة أرجاء البلاد على الجهد ٤٠٠كيلوفولت تم تشغيلها منذ عام ١٩٧٩، بالاضافة الى شبكة على الجهد١٣٢كيلوفولت تغطى معظم مناطق العراق، ويصل طولها الى حوالى ١٢ ألف كم وتربط كافة مراكز الاستهلاك بالشبكة القومية .

٥ ـ شبكة كهرباء قطر :

تكون الشبكة الكهربائية فى قطر من خطوط على الجهد ١٣٢كيلوفولت وطولها حوالى ٥٤٨كم وهى مركزة فى الجهة الشرقية للبلاد ، وتتوسع نحو الشرق لتربط اهم مراكز الانتاج بمراكز الاستهلاك فى كافة انحاء شبه

الجزيرة القطرية . كما تتكون شبكة النقل أيضا من خطوط على الجهد ٦٦ كيلوفولت وطولها حوالى ٧٣٦كم وهى مركـــزة فى منطقة الدوحة وشمال البلاد .

٦ ـ شبكة كهرباء الكويت :

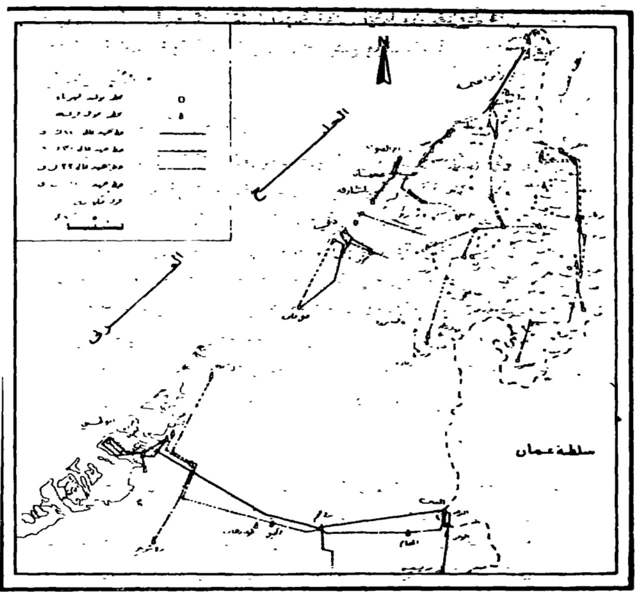
تتكون شبكة النقل الكهربائية فى الكويت مـــن هيكل رئيسى على الجهد ٣٠٠ كيلو فولت وشبكتى نقل على الجهدين ١٣٢ كيلوفولت ، ٣٣ كيلوفولت.تربط محطة توليد الكهرباء فى الدوحة القريبة بمحطاتتحويل ٣٠٠/١٣٢كيلوفولت فى الجابرية والسالمية والعامرية والفنطاس والشعبية. وقد تم توسيع الجديدة المقامة فى رأس الزور . وتصل أطوال شبكة النقل الى ٧٧٥١كم منها ٤٣٥٧ خطوط هوائية ، ٣٣٩٤كم كابلات أرضـــية . وتتوزع خطوط النقل الهوائية والكابلات الأرضية على الجهود المختلفة على النحو التالى ٥٦٢كم علىالجهد ٣٠٠كيلوفولت، ٣٥٩٩كم على الجهد ١٣٢ كيلوفولت ، والباقى ٣٥٩٧كم عنى الجهد ٣٣ كيلوفولت .

٧ ـ شبكة كهرباء الامارات العربية المتحدة :

يوجد بدولة الامارات العربية المتحدة شبكة لنقـــل الكهرباء على الجهود٢٢٠ كيلوفولت، ١٣٢ كيلوفولت غير شاملة أرجاء الدولة . وهناك خطة لربط كافة انحاء الامارات بشبكة موحدة(٩) .وتصل أطوال الخطوط على الجهد ٢٢٠كيلوفولت الى حوالى١٣٦كم،وعلى الجهد ١٣٢كيلوفولت الى حوالى ٨٨٢كم، وعلى الجهد ٣٣ كيلو فولت الى حوالى ٢٣٥٨كم (أنظر شكل رقم ٣٧) .

٨ ـ شـبكة كهرباء عمـــان :

مازالت سلطنة عمان غير مرتبطة بشبكة موحدة وتوجد شبكتا نقل فقط فى منطقتى مسقط ووادى جزى ، وتصل شبكة النقل الرئيسية فى منطقتى مسقط ووادى جزى على الجهود ١٣٢ ، ٣٣كيلوفولت.وتربط شبكة مسقط محطات التوليد الرئيسية بمحطات المحـــولات الرئيسية الموجودة فى مدينة قابوس ، وادى عدن ، الثلج ، قصر السيب ، بركاء والمصنعة . وتصل أطوال الخطوط على الجهد ١٣٢ كيلوفولت الى حوالى



شبكة الكهرباء العامة فى دولة الامارات العربية المتحدة   شكل رقم (٣٧)

٨ر١٩٥كم ، وعلى الجهد ٣٣ كيلوفولت الى حوالى ٧٥٩كم ٠ وتمتد شبكة وادى جزى من محطة صحار الى مناطق الباطنة والظاهرة والبريمى ٠٠ وتصل أطوال خطوط النقل على الجهـــد ١٣٢ كيلو فولت الى حوالى ٢٩٢كم ، وعلى الجهد ٦٦ كيلو فولت الى حوالى ٢٢كم وعلى الجهـــد ٣٣ كيلو فولت الى حوالى ٧٥٩كم ٠

٩ ــ شبكة كهرباء البحرين :

تتحيز شبكة النقل فى الجزء الشمالى الشرقى من البلاد وتتكون

أساسا من حلقة على الجهــد ٢٢٠ كيلوفولت تربط بين محطات الرفاع وسترة ، والمنامة ، وتمر جنوب المنامة ومن عدد من الحلقات على الجهد ٦٦ كيلوفولت تربط بين محطات التوليد ومراكز الاستهلاك . وتصــل أطوال الخطوط على جهد ٢٢٠ كيلو فولت الى ٩٠كم ، وعلى الجهد ٦٦ كيلوفولت الى ٣٣٧كم .

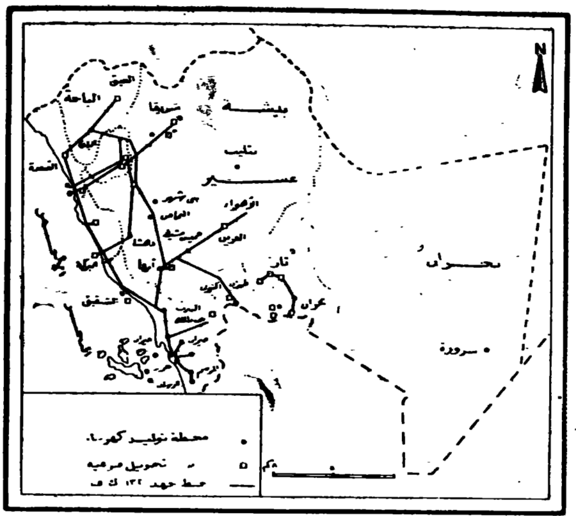
١٠ _ شــبكة كهرباء السـعودية :

نظرا لترامى أطراف المملكة العربية السعودية واتساع رقعتها الجغرافية ، فهى غير مرتبطة ببعضها البعض . ويتكون النظام الكهربائى السعودى من عدد من المنظومات الفرعية المتكاملة والتى تكون من جهود مختلفة . وهناك خطة لربطها بشبكة ٣٨٠ كيلوفولت . وقد تم تنفيذ جزء منها ، اذ تم ربط المنطقة الشرقية مع المنطقة الوسطى بخطوط هوائيـــة على الجهدين ٣٨٠ كيلو فولت، ٢٢٠ كيلو فولت والباقى قيد التنفيذ والدراسة. وقد بلغ اجمالى أطوال خطوط شبكات النقل أكثر من ١٤٠ ألف كم ، ويعتمد نقل الطاقة الكهربائية فى مختلف المنظومات على خطوط بعضها ١٣٢ كيلو فولت . كما ان هناك خطوطا على الجهد ٢٣٠ كيلو فولت فى المنطقة الشرقية وعلى الجهد ١١٠ كيلو فولت فى المنطقة الغربية . كما تم استخدام جهد ٣٨٠ كيلو فولت . فى المنطقة الغربية ، وتم ربط كل من مكة المكرمة ، جده ، رابغ ، ينبع والمدينة المنورة على هذا المستوى من الجهد . وتتكون شبكات النقل الرئيسية فى المنطقة الجنوبية ومعظمها خطوط هوائية من جهدين أســاسيين هما ١٣٢ ، ٣٣ كيلو فولت(١٠) (شكل رقم ٣٨) .

وتقوم وزارة الكهرباء السعودية في الوقت الحاضر باعداد دراسة لربط مناطق المملكة المختلفة ببعضها البعض بشبكة كهربائية موحدة . ويجرى اعداد التكلفة الاجمالية لهذا المشروع الحيوى .

١١ _ شـبكة كهرباء اليمن :

تعمل شبكة النقل القومية على جهدين أحدهما ١٣٢كيلوفولت والثانى ٣٣كيلوفولت وتبلغ أطوال خطوط النقل ١٣٢كيلوفولت حوالى ٩٠٠كم،



شكل رقم (٣٨)

توزيع شبكة الكهرباء بجنوبي المملكة العربية السعودية

منها ٥٨٠كم تمتد من محطة المخا الى تعز وباجل . وتبلغ أطوال خطوط النقل ٣٣ كيلو فولت حوالى ٣٥٦كم ، منها حوالى ١٩٨ خطوط هوائية. كذلك يتوقع انشاء الملحق الشمالى من باجل الى عمران فصنعاء على الجهد ١٣٢ ، وطوله ١٠٠كم وسيبدأ قريبا تنفيذ خط الربط من الراهدة فى شمال اليمن الى الشريحة فى الجنوب على الجهد ١٣٢ كيلو فولت وطوله ١٠كم .

(ب) الوطن العربى الافريقى :

١ - شبكة كهرباء مصر :

توجد فى مصر شبكة كهربائية متكاملة تربط بين كافة أرجاء

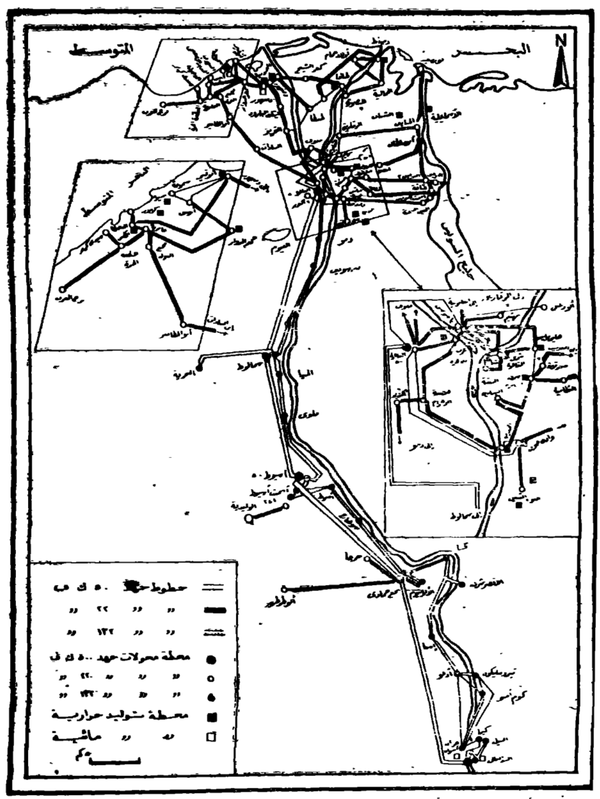
الجمهورية وتعمل على الجهود ٥٠٠/٢٢٠/١٣٢ كيلوفولت يبلغ اجمالى أطوالها حوالى ١٦٥٥٧كم فى عام ١٩٩٣(١١) . تربط بين محطات التوليد المختلفة ومراكز الاحمال بالشبكة الكهربائية المصرية الموحدة . ويشكل خط النقل ٥٠٠كيلوفولت المزدوج - الذى ينقل الطاقة الكهربائية المولدة من محطة كهرباء السد العالى المائية الى القاهرة ويصل طوله ١٦١٧كم - العمود الفقرى لهذه الشبكة . أما الشبكة على الجهد ٢٢٠كيلوفولت فتتركز بصفة أساسية فى القاهرة ، وشمال البلاد وتصل أطوالها الى ٥٥٦كم وتحتوى على خطوط هوائية مزدوجة بالاضافة الى الكابلات الأرضيه لشبكة النقل بمدينتى القاهرة والاسكندرية . وتبلغ أطوال الشبكة الكهربائية على الجهد ١٣٢ كيلوفولت حوالى ٢٢٣١كم وهى تتركز فى جنوب البلاد (شكل رقم ٣٩) .

٢ - شبكة كهرباء ليبيا :

هناك ثلاث شبكات رئيسية فى الجماهيرية ، وهى غير مرتبطة حتى الآن وكان مقررا الانتهاء من ربطها بنهاية عام ١٩٩٥ ، وتعمل شبكات النقل فى الجماهيرية على الجهود ٢٢٠ كيلو فولت ، ٦٦كيلوفولت ، ٣٠كيلوفولت . وهى مكونة من الخطوط الهوائية والكابلات الأرضية . وتصل الأطوال الاجمالية للخطوط والكابلات على الجهد ٢٢٠كيلوفولت الى حوالى ٨٢٥كم منها ٥١٢٢كم فى شبكة طرابلس ، ٣٨٠٤كم فى شبكة بنغازى ، ٣٣٢كم فى شبكة سبها . أما الخطوط على جهد ١٦٦ كيلوفولت . فيصل طولها الاجمالى الى حوالى ١٠٢٤١كم موزعة كالآتى : ٥١٥٠كم تقريبا فى شبكة طرابلس ، ٢٢٨٠كم تقريبا فى شبكة بنغازى ، ٢٨١١كم تقريبا فى شبكة سبها ويصل اجمالى أطوال شبكة ٣٠كيلوفولت الى ٥٢٣٣كم تقريبا منها ٤٣٠٣كم فى شبكة طرابلس ، ٩٣٠كم فى شبكة بنغازى .

٣ - شبكة كهرباء تونس :

تتكون شبكة النقل التونسية من شبكة متكاملة على ثلاث مستويات للجهد ويصل طولها الى ٣٠٧٩كم . وتبلغ أطوال الشبكة على الجهد ٩٠ كيلوفولت ، ٧٨٠كم . وتقتصر على المنطقة الشمالية ، ويصل طول شبكة على الجهد ١٥٠كيلوفولت الى حوالى ١٣٦٧كم . وتربط محطة حلق الوادى



شكل رقم (٣٩)

الشبكة الكهربائية الموحدة المصرية عام ١٩٩٢

مع قابس لنقل الكهرباء من محطة غنوش بالجنوب (المعتمدة على الغاز المصاحب) الى العاصمة تونس.أما الشبكة على الجهد ٢٢٥كيلوفولت فهى تربط بين محطة غنوش ، والعاصمة تونس فى الشمال ، ومحطة سوسة في الشرق والشبكة الجزائرية فى الغرب ويبلغ طولها ٩٣٣كم .

ومن المقرر أن تغطى هذه الشبكة أرجاء البلاد . وتعتبر الشبكة التى تغطى الجنوب التونسى ضعيفة وتحتاج الى تغذية ، وقد تم تقويتها جزئيا فى عام١٩٨٨، بإضافة خط النقل على الجهد ١٥٠ كيلو فولت بين ريانه وجرجيس ، وخط ثان بين منبهلة والزهرونى . هـذا وترتبط الشبكة التونسية مع الشبكة الجزائرية فى ٤ نقاط على مستوىالجهد ٢٢٠ ، ١٥٠، ٩٠ كيلو فولت .

٤ ـ شبكة كهرباء الجزائر :

توجد شبكة كهربائية متكاملة فى الجزائر تربط شمال الجزائر عنى أربع مستويات من الجهد ٦٠ كيلوفولت ،٩٠كيلوفولت ، ١٥٠ كيلوفولت، ٢٢٥ كيلو فولت ، الا أن جنوب الجزائر مازال غير مرتبط بشـمالها . وترتبط شبكة النقل القومية فى الجزائر بمحطات التوليد الرئيسية فى شمال البلاد وتكون من خطوط ذات جهد عال يبلغ ٢٢٥ كيلو فولت ، ١٥٠ كيلو فولت ، ٩٠ كيلو فولت ، ٦٠ كيلو فولت . وبلغت أطوالها فى نهاية عام ١٩٩٢ على الجهود الأربعة حوالى ٢٥٧٠كم ، ٧٠كم ، ٤٦٨كم ، ٤٩٢٢كم على الترتيب .

وتوجد حوالى ٢٥ شبكة كهربائية منفصلة فى الجنوب يتم تغذيتها من خلال محطات محلية معظمها من مولدات الديزلوعدد من التوربينات الغازية فى مراكز الاحمال الكبيرة .

وترتبط الشبكة الكهربائية الجزائرية بالشـبكة القومية فى تونس بأربعة خطوط نقل اثنان منها على جهـد ٩٠ كيلوفولت والثالث ١٥٠ كيلوفولت والرابع ٢٢٠ كيلوفولت . كما ترتبط بالشبكة المغربية منذ عام ١٩٧٥ بخط نقل جهد ٢٢٠ كيلوفولت ، الا أنه لم يبدأ استغلال هذا الخط الا فى عام ١٩٨٩ .

٥ ـ شبكة كهرباء المغرب :

توجد فى المملكة المغربية شبكة كهربائية متكاملة تربط محطات توليد الكهرباء بمراكز الاحمال الأساسية على الجهود التالية : ٢٢٥ كيلوفولت، ١٥٠ كيلوفولت ، ٢٠ ـ ٣٠ كيلو فولت . وتصل أطوال الشبكات على الجهد ٢٢٥ كيلو فولت الى ٣٨٠٨كم ، بينما تصل أطوالها على الجهد ١٥٠ كيلو فولت ، ٦٠ كيلو فولت الى ٧٦٢كم ، ٧٩٤٦كم على التوالى. أما أطوال الشبكاتعلى الجهد ٢٠ ـ ٣٠ كيلو فولت فتصلالى ١٤٧٩٩كم.

٦ ـ شبكات كهرباء السودان :

هناك فى السودان شبكتان كهربائيتان على مستوى الجهد ٢٢٠ كيلوفولت،١١٠كيلوفولت تمتدان من شمالالخرطومالى الروصيرص على خط رئيسى الى مدينة ربك على النيل الأبيض.كما أن هناك شبكة مرتبطة على مستوى الجهد العالى فى المنطقة الشرقية على البحر الأحمر ولابد من انمام ربط جميع السودان بشبكة موحده .

٧ ـ شبكة كهرباء موريتانيا :

لا تمتلك موريتانيا شبكة نقل مرتبطة ، كما أن الاحمال فيها صغيرة والمسافات بعيدة بداخلها ، وكذلك فيما بينها وبين المغرب والجزائر . ولذلك لا يوجد مبرر اقتصادى فى الوقت الراهن لدراسة هذه الشبكة بغرض ربطها بالدول العربية المجاورة ، بل قد يكون من الأفضل ربط جنوبها بالسنغال وشمالها بالمغرب والجزائر .

٨ ـ شبكة كهرباء الصومال غير مرتبطة .

٩ ـ شبكة كهرباء جيبوتى غير مرتبطة .

يتضح مما سبق أن الوطن العربى يتمتع بشبكات كهربائية لنقل الكهرباء وتوزيعها ، ولكن لا يوجد شبكات موحدة داخل بعض البلدان العربية من جهة ، كما لا يوجد شبكة موحدة تربط ارجاء الوطن العربى وسوف نناقش هذه المسألة فى الفصل العاشر .

ثانيا : النقل المعلق :

يستخدم النقل المعلق (التليفريك) فى نقل الانسان للأغراض السياحية وخاصة فى المناطق الجبلية الوعرة ، كما يستخدم أيضا على نطاق واسع فى مجال الصناعة ، وذلك لأغراض نقل المواد الأولية ، والسلع المصنعه (الحزام الناقل) ٠

ويتسم هذا النمط من النقل بالمرور عبر أراضى جبلية وعره ، أو عبر المناطق ذات الغابات الكثيفة ، أو عبر الأودية العميقة ، والانهار والخوانق ، وغير ذلك من العقبات الطبيعية التى تعيق عمليات النقل ٠

ويرجع تاريخ استخدام النقل المعلق كوسيلة للنقل الى أوائل القرن العشرين ، وكانت الريادة لبعض الشركات البريطانية فى هذا المجال ، فقد صممت هذه الشركات قبل الحرب العالمية الأولى عددا من مشروعات النقل المعلق فى مناطق كثيرة فى العالم ٠ ومن أقدم هذه المشروعات التى انجزت فى عام ١٩١٣ ، بطول ٤٧ ميلا فى مرتفعات الانديز فى كولومبيا بامريكا الجنوبية ، وهذا الخط المعلق يقوم بنقل السلع المختلفة الى ارتفاع ٥٦٠٠ مترا ، وعبر خوانق يصل عمقها أكثر من ١٠٠٠ مترا(١٢) ٠

وبعد الحرب العالمية الأولى ، استخدم النقل المعلق (السيور الناقلة) لنقل المواد الخام الأولية ، والسلع المصنعة الجافة مثل البوكسيت وخامات الحديد والفحم ، والاسمنت ، والدقيق ، والألومينا فى كثير من دول العالم مثل جامايكا ، وكندا ، وغانا ، والنرويج ، والسويد وفى البلاد العربية ٠ وذلك بعد أن تطورت تقنية النقل المعلق من حيث المسافة ، والحمولة والأمان والتكلفة ، فأصبحت المسافة التى تنقل عبرها المواد حوالى ١٠٠كم ،كما زادت الطاقة النقلية الى حوالى ٥٠٠ طن فى الساعة الواحدة(١٣)٠

ويعد الحزام الناقل وسيلة من وسائل النقل غير التقليدية فى الوطن العربى ، وتطبق هذه الوسيلة فى قطاع التعدين فى كثير من المناجم الحديثة ، ولكن للنقل الداخلى فقط من باطن المناجم الى ظاهرها على

سطح الارض ، ومن خارج المناجم الى منشآت الطحن والمعالجة وهى مسافات قصيرة بصفة عامة ٠

كما يستخدم الحزام الناقل فى الصحراء الغربية (الاسبانية سابقا) ، لنقل خام فوسفات بوكراع الى ميناء العيون لمسافة ١٠٠كم وهذا الخط فريد فى مجال التعدين اذ لا يوجد له نظير فى طوله فى أى مكان آخر من العالم(١٤) ٠

ويستخدم الحزام الناقل كذلك فى ليبيا فى نقل الخرسانة لتغليف الانابيب بالملاط وذلك فى مصنع الانابيب فى ميناء البريقة على ساحل البحر المتوسط وذلك لامداد مشروع النهر الليبى العظيم بالانابيب لنقل المياه من جنوب البلاد الى منطقة الساحل الشمالى(١٥) ٠

كما يستخدم الحـــزام الناقل فى جميع مصانع الاسمنت فى مصر (فى حلوان وطره والاسكندرية والقطامية والســويس وأسيوط وبنى سويف) وكذلك فى صناعة الحديد والصلب وصناعة فحم الكوك فى منطقة حلوان الصناعية بالقاهرة ومجمع الحديد الاسفنجى فى ميناء الدخيلة غرب الاسكندرية على ساحل البحر المتوسط ٠

هوامش الفصل السادس

(١) فينارد ، ترجمة محمد عبد الرحمن الحيدر (١٩٧٩) ، ادارة أعمال الطاقة الكهربائية ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، ص ٤٨ ٠

(٢) محمد الديب (١٩٩٤) ، الطاقة فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٢٧ ٠

(٣) وزاة الكهرباء والطاقة (١٩٧٢) ، استراتيجية وزارة الكهرباء للمرحلة (١٩٨٠ ـ ٢٠٠٠) ، المجلد الأول ، القاهرة ، ص ٥ ٠

(٤) على الحمامصى (١٩٧٢) ، الطلب على الطاقة الكهربائية ، مع اشـارة خاصة لمصر ، الشركة المصرية للطباعة والنشر ، القاهرة ، ص ١٥١ ٠

(٥) سعيد عبده (١٩٨٧) ، جغرافية نقل الطاقة فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ١٢١ ـ ١٢٢ ٠

(٦) محمد الديب (١٩٩٤) ، الطاقة فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٢٨ ٠

(٧) المؤسسة المصرية العامة للكهرباء (١٩٧٤) ، مشروع الهيكل التعريفى للطاقة الكهربائية عن الفترة (١٩٧٠ ـ ١٩٨٠) ، القاهرة ، ص ٤ ٠

(٨) محمد مصطفى غندور (١٩٩٣) ، الطاقة الكهربائية فى المملكة الاردنية الهاشمية ، مجلة الكهرباء والطاقة ، العدد التاسع ، نوفمبر ، القاهرة ، ص ٤٣ ٠

(٩) سعيد عبده (١٩٨٧) ، انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية فى دولة الامارات العربية المتحدة (١٩٧٢ ـ ١٩٨٣) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٥ ٠

(١٠) سعيد عبده (١٩٨٨) ، جغرافية الطاقة الكهربائية بجنوبى المملكـــة العربية السعودية ، مجلة معهد البحوث والدراسات العربية ، العدد (١٦) ، القاهرة ص ٧١ ٠

(١١) **Abaza, M., (1993), Electricity and Energy: Case of Egypt, WEC Committion Energy Issues of Developing Countries Cairo April.**

(١٢) محمد رياض (١٩٨٨) ، جغرافية النقل ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ص ٣٦١ ٠

(١٣) أحمد حبيب رسول (١٩٨٦) ، دراسات فى جغرافية النقل ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ص ٩٩ ٠

(١٤) محمد سميح عافية ، احمد عمران منصور (١٩٧٧) ، تنميـــة الموارد المعدنية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٣٣ ٠

(١٥) مشروع النهر العظيم (١٩٨٩) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٧ ٠

البـــاب الثـالث

النقل المـــائى فى الوطن العـربى

الفصـــل السابع : النقل النهـــرى ·

الفصـل الثامن : النقل البحـــرى ·

الفصـل السـابع

النقل النهرى فى الوطن العربى

اولا : فى الوطن العربى الأفريقى .

ثانيا : فى الوطن العربى الآسيوى .

الفصل السابع

النقل النهرى فى الوطن العربى

لا يحتل النقل النهرى مكانة هامة بين وسائل النقل المختلفة فى الوطن العربى فانه باستثناء نهر النيل فى مصر والسودان ، ونهر دجلة والفرات بالعراق ليس بالبلاد العربية أنهار صالحة للملاحة ، اذ ان معظمها أنهار قصيرة شديدة الانحدار ، سريعة التيار تستخدم فى أغراض الرى لدرجة ما ، وفى توليد الكهرباء أحيانا ، كما هى الحال فى انهار المغرب العربى ، وأقطار الشام (شكل رقم ٤٠) . وفيما يلى أهم طرق النقل النهرى بالوطن العربى .

أولا : فى الوطن العربى الافريقى :

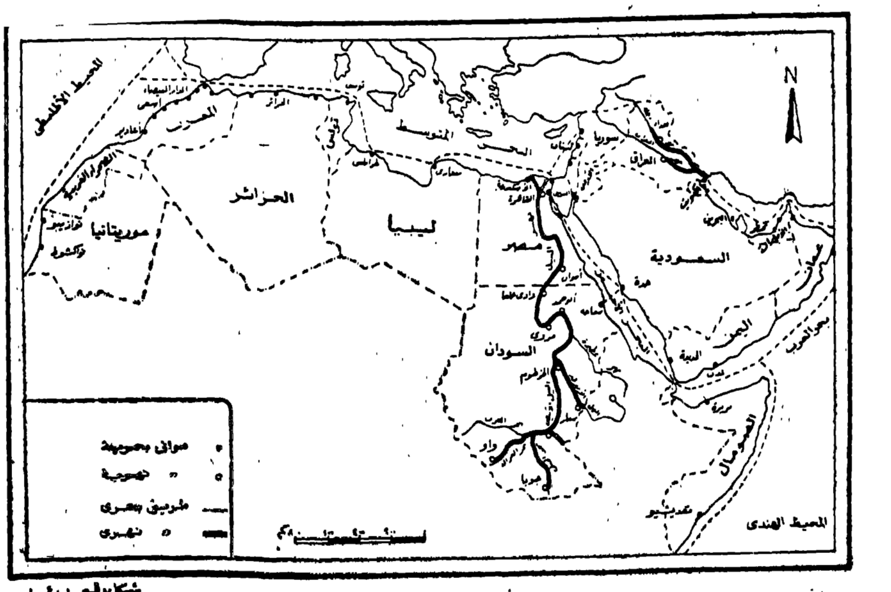
١ ـ طرق الملاحة النهرية فى مصر :

للملاحة النهرية أهميتها الخاصة فى مصر ، اذ أن معظم مدن مصر وقراها يقع على ضفتى نهر النيل أو فرعيه دمياط ورشيد ، أو على النرع الملاحية المتفرعة منه ، وكثير منها ملاحى على مدار السنة .

ويساعد على نشاط الملاحة النهرية فى مصر عاملان . أولهما : اعتدال انحدار النيل من الجنوب الى الشمال ، مما يساعد على الملاحة فى هذا الاتجاه هابطة مع التيار ، وثانيهما ان الرياح السائدة فى معظم السنة هى الرياح الشمالية الغربية تساعد المراكب فى حركتها صاعدة فى النهر ضد التيار(١) ..

ويبلغ طول نهر النيل من حدود السودان حتى القناطر الخيرية نحو ١٢٩٦كم ويعترضه السد العالى على الحدود الجنوبية ، ومن الخزان يصلح النهر للملاحة طول العام لمسافة ٩٨١كم بين أسوان والقناطر الخيرية .

وعند القناطر الخيرية يتفرع النهر الى فرعين : فرع دمياط وفرع



شكل رقم (٤٠)

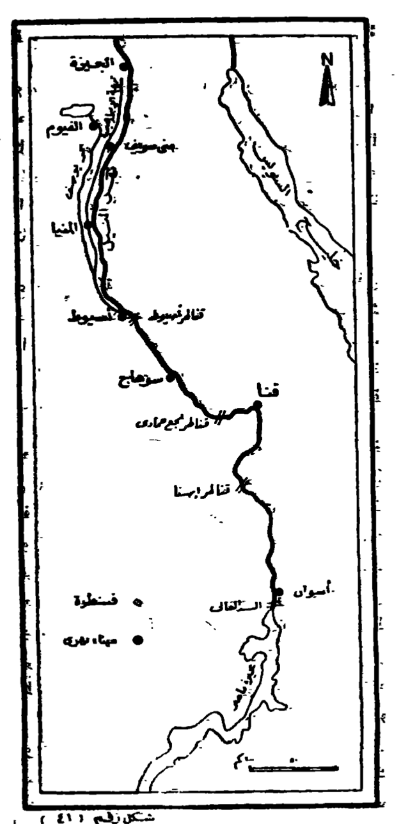
الطرق المائية فى الوطن العربى

رشيد ويبلغ طول الأول ٢٢٤كم ، وهو ملاحى للمراكب الصغيرة طوال العام ، أما فرع رشيد فيبلغ طوله ٢٣٦كم وهو ملاحى معظم أشهر السنة .

ويتفرع من النيل وفرعيه عدد من الترع تخدم أغراضا من بينها الملاحة ، وأهم هذه الترع فى الوجه القبلى ترعتان هما الابراهيمية وبحر يوسف (شكل رقم ٤١) ، أما فى الوجه البحرى فتتشعب الترع وتتعدد وهى تصلح للملاحة طوال السنة ، فيما عدا مدة السدة الشتوية التى يتم فيها تطهير الرواسب ، والتى تمتد من منتصف ديسمبر الى منتصف فبراير من العام التالى .

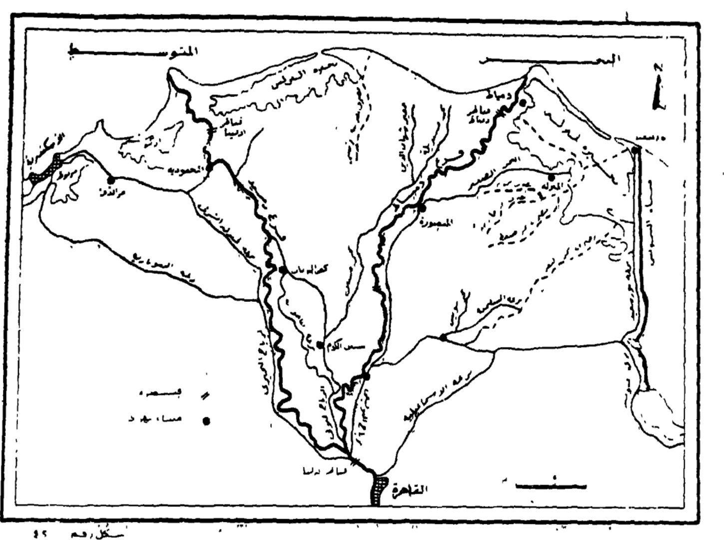
وتتوزع هذه الشبكة فى كل أرجاء الدلتا فيوجد منها فى شرق الدلتا الرياح التوفيقى وترعة الاسماعيلية ، وفى وسط الدلتا بحر شبين ، وفى غرب الدلتا الرياح البحرى ، والترعة المحمودية التى تأخذ من فرع رشيد وتنتهى الى البحر المتوسط عند الاسكندرية وأخيرا ترعة النوبارية التى أنشئت لخدمة صناعة الحديد والصلب بحلوان (انظر شكل رقم ٤٢) .

ومع أهمية النقل النهرى فى مصر الا أنه لا يستغل الاستغلال الأمثل، فهو لا يسهم الا بحوالى ٦٪ من اجمالى حركة البضائع والركاب بوسائل النقل المختلفة(٢) . ويرجع ذلك الى ما تمتاز به وسائل النقل الأخرى من السرعة والمرونة ، والى أنها أكثر تشعبا فى داخل البلاد ، وهذا فضلا عن ضيق بعض الطرق المائية ، وقلة عمقها فى فصل الجفاف ، ثم ان تصميم بعض الكبارى والأهوسة يجعل مرور بعض المراكب الكبيرة متعذرا فى بعض الأحيان ، كما هى الحال فى ترعة الاسماعيلية ، وبالاضافة الى ذلك فان الكثير من طرق النقل النهرى فى مصر تسير موازية للسكك الحديدية وهذا يجعلها طرق منافسة ، بدلا من أن تكون طرقا مكملة ، ثم أنه لا توجد على النهر وما يتفرع منه موانى بالمعنى المعروف ، ولكن توجد بعض الأرصفة لتسهيل عمليات الشحن والتفريغ ، كذلك قد يلحق ببعض الموانى النهرية بعض المعدات التى تكفل الرسو السهل على ضفة النهر الى جانب توافر المخازن والشون فى بعض الأحيان، غير أن هذه المميزات لا تتوافر الا فى عدد قليل من الموانى النهرية فى مصر وأهمها موانى القاهرة والاسكندرية وفوق هذا وذاك أن الطرق



شكل رقم (٤١)

طرق الملاحة النهرية فى الوجه القبلى - مصر



شكل رقم ٤٢

طرق الملاحة النهرية فى الوجه البحرى - مصر

المائية فى مصر ليست حقا خالصا للملاحة النهرية فهى تخــــدم أغراضا متعددة كالرى ، وتوليد الكهرباء ٠

٢ - طرق الملاحة النهرية فى السودان :

يأتى النقل النهرى بعد السكك الحديدنة فى الأهمية ، وتعد مكملة لها فى السودان الجنوبى ، حيث يكون النيــــل وفروعه الوسيلة الأولى للنقل ، وكذلك الحال فيما بين حلفا والشلال (داخل الأراضى المصرية) ٠

ويبلغ طول الطرق النهرية فى السودان نحو ٣٨٦٠كم وأهم تلك الطرق هى (شكل رقم ٤٣)(٣)٠

(أ) الطريق بين حلفا والشلال :

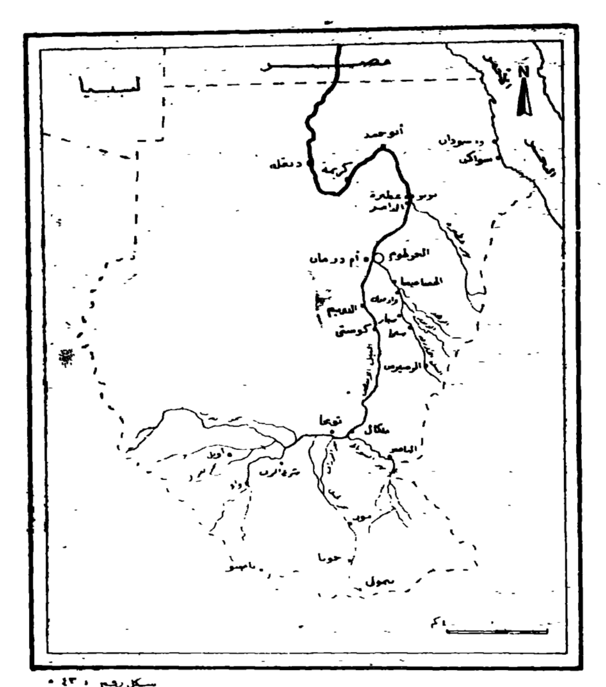
ويبلغ طوله ٣٦٠كم وهو أهم خطوط السودان النهرية كلها ، اذ ينقل وحده نحو ٥٠٪ من عدد المسافرين بالطرق النهرية فى السودان ، كمـــا ينقل عليه جزء غير يسير من السلع المتبادلة بين مصر والسودان ٠ ويرجع هذا الى العلاقات التى تربط البلدين والتى من أهم مظاهرها هذه الحركة٠

(ب) الطريق بين الخرطوم وجوبا :

وهو أطول الطرق النهرية فى السودان ، ويبلغ طوله ١٦٥٠ كم ، وله دور كبير فى ربط أطراف السودان الجنوبية بالعاصمة ، خاصة وأن هذه المنطقة خالية من السكك الحديدية ، وتغذى الطرق النيلية هنا شبكة من طرق السيارات تربط بين المناطق الداخلية والموانى النهرية ٠

وفيما عدا هذين الخطين الملاحيين الرئيسيين ، توجد طرق نهرية أخرى تشمل أغلب المجارى السفلى لروافد النيل الرئيسية ، والملاحة فيها مقصورة على موسم الفيضان وهى :

- الطريق بين الخرطوم والروصيرص على النيل الأزرق ٠
- من مصب نهر السوباط الى جمبيلا باثيوبيا ٠
- من مصب بحر الغزال (بحيرة نو) الى بلدة واو ٠



شكل رقم ٤٣

طرق الملاحة النهرية فى السودان

ثانيا : فى الوطن العربى الآسيوى :

يكاد يقتصر النقل النهرى على دجله والفرات بالعراق ، وهما بصفة عامة لا يسهمان فى حركة النقل ، كما يسهم نهر النيل فى حركة النقل فى مصر والسودان ، وذلك لأن منسوب مائهما يهبط فى فصل الخريف الى حد تتعذر معه الملاحة ، ثم أن الرياح الشمالية تهب فى اتجاه التيار

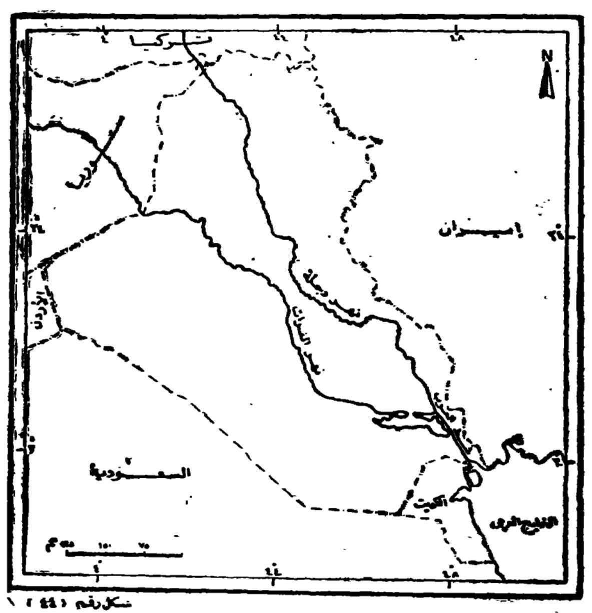
فى النهرين فتجعل المراكب الهابطة جنوبا سريعة الاندفاع ، بينما تحول دون حركة المراكب الصاعدة فيهما ، مما يضطر الملاحين الى سحبها من على الضفاف بالحبال .

ويعد نهر دجلة أهم النهرين من الناحية الملاحية ، وهو صالح للملاحة ، فيما بين القرنة (على شط العرب) ، وبغداد ، سبعة شهور فى السنة خلال الربيع والصيف ويعرقل الملاحة خلال أشهر الخريف والشتاء ضحولة المياه ، وتقل صلاحية دجلة للملاحة شمالى بغداد ، إذ تكثر فيه المنعطفات الحادة والجزر الرسوبية .

أما نهر الفرات فهو أقل صلاحية للملاحة من دجلة نظرا لوجود البحيرات والأهوار فى أجزائه الوسطى والدنيا . وهو صالح للملاحة فيما بين ملتقاه بالدجلة عند القرنة الى الناصرية أى لمسافة ١٤٠كم فى فصل الفيضان .

ويلتقى النهران عند القرنة فيكونان شط العرب الذى ينتهى الى الخليج العربى وتقع عليه مدينة البصره ، وهو صالح للملاحة على مدار السنة .

هذا وليس النقل النهرى فى العراق عاملا بارزا فى شبكة النقل العراقية ذلك لأن العناية بمياه الانهار موجهة فى المكان الأول الى ضبطها بما يواجه حاجات الرى دون سواها (شكل رقم ٤٤) .



شكل رقم (٤٤)

طرق الملاحة النهرية في العراق

هوامش الفصل السابع

(١) محمد محمود الصياد (١٩٥٦) ، النقل فى البلاد العربية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣٦ ٠

(٢) سعيد عبده (١٩٩٠) ، النقل النهرى ، مرجع سبق ذكره ، ص ١ ٠

(٣) محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون (١٩٩٤) ، الوطن العربى ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٥٤ ٠

الفصـــل الثـامن

النقل البحــرى فى الوطن العــربى

تصنيف الموانى العربية (حسب الوظيفة) :

أولا : الموانى التجارية ٠

ثانيا : الموانى النفطية ٠

ثالثا : الموانى الحربية ٠

رابعا : الموانى الوســـيطة ٠

خامسا : موانى الشــحن ٠

سادسا : موانى المنطقة الحرة ٠

سابعا : موانى العبور ٠

ثامنا : موانى التموين ٠

تاسعا : موانى الصـــيد :

الفصل الثامن

النقل البحرى فى الوطن العربى

يتناول هذا الفصل دراسة الموانى العربية الرئيسية . وسنعتمد فى دراستنا التالية على معيار الوظيفة التى يؤديها الميناء نظرا لدوره الهام فى تحديد خصائص الميناء ومواصفاته العامة التى تعكس حجمه ودوره وأهميته . .

وعند تصنيف الموانى حسب الوظيفة يراعى أن يكون الاعتماد على الوظيفة الأولى السائدة .

تصنيف الموانى العربية (حسب الوظيفة) :

من دراسة الموقع الجغرافى والعلاقات المكانية للوطن العربى ، يتضح أن أرضه كبيرة المساحة والامتداد تطل بجبهات بحرية طويلة على المحيط الأطلنطى وذراعه البحر المتوسط بفجواته وخلجانه ، كما أن الأرض العربية تصل بحافاتها فى الشرق الى مياه المحيط الهندى وذراعيه الخليج العربى ، والبحر الأحمر .

أن هذا الموقع الجغرافى جعل جميع البلاد العربية ـ بدون استثناء ـ ذات سواحل ومنافذ بحرية وأن تفاوت نصيب كل منها فى هذا المجال . وتنتشر على صفحة المياه العربية مجموعة كبيرة من الموانى المجهزة بأحدث المعدات . ويمكن تصنيف الموانى العربية ـ تبعا للوظيفة ـ الى الأنواع الآتية :

أولا : الموانى التجارية :

وهى الموانى التى تخدم تجارة الوارد والصادر من السلع المختلفة مثل موانى بورسعيد والاسكندرية ودمياط وسفاجا (مصر) ، وميناء بورسودان (فى السودان) ، وميناء الحديده (فى اليمن) ، وموانى البصرة (المعقل) وخور الزبير ، وأم قصر (فى العراق) ، وموانى جبل على ، وراشد ، وزايد ، وخالد وصقر والفجيرة وخور فكان (فى الامارات

العربية المتحدة) ، وموانى الجبيل وجدة والدمام (فى المملكة العربية السعودية) وميناء الدوحة (فى قطر) ، وميناء سلمان (فى البحرين) ، وميناء قابوس وريسوت (فى سلطنة عمـــان) ، واللاذقية وطرطوس (فى سوريا) ، وطرابلس وبنغازى (فى ليبيا) ، والجزائر ووهـــران (فى الجزائر) ، وسوسة وتونس ، وبنزرت وصفاقس (فى تونس) ، والدار البيضاء (فى المغرب) ، وانواكشوط وأنواديبو (فى موريتانيا) ، ومقديشيو (فى الصومال) وميناء جيبوتى (فى جيبوتى) ، وبربره فى الصومال) ، والشويخ والشعيبة (فى الكويت) .

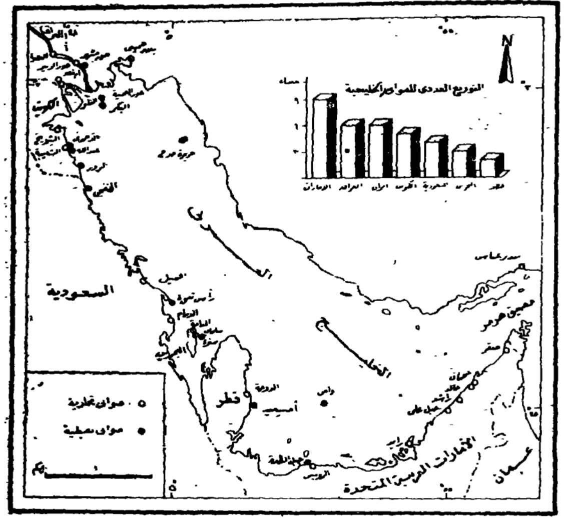
وقد تخدم الموانى التجارية الدولة كلها مثـــل موانى بورسعيد والاسكندريه ، وبورسودان والحديدة ، أو قد تخـــدم اقليما معينا وهو منطقة الظهير المباشر مثل ميناء جيبوتى وميناء زيلع فى الصومال ، والمخا (فى اليمن) وقد تخدم الموانى اقليما يتعدى حدود الدوله ويشمل الدول المجاورة مثل ميناءى راشد وجبل على اللذان يخدمان دول الخليج العربى . وبيروت الذى يخدم العراق والاردن ، وميناء العقبه الذى يخدم العراق . ويوجد فى بعض الموانى التجرية الكبرى منطقه معزوله تعرف بالمنطقة الحره . وفى هذه المنطقة تكون السفن القادمة اليها والمغـــادرة منها غير خاضعة لأية قيود ، الا ما يمس سيادة الدولة على هذه المنطقه ، كما هى الحال فى المنطقة الحرة بموانى بيروت ، وبرسعيد (مصر) ، وجبل على والفجيرة ، وراشد (الامارات) .

ومن الطبيعى أن يتوافر فى المينـــاء التجارى كافة التجهيزات ، المعدات التى تكفل اداء وظيفته التجاريه بكفاءة عالية ، نذكر منها المعدات الخاصة بالشحن والتفريغ والمستودعات والمخازن المختلفة ، والأرصـفة متعددة الأغراض .

وفيما يلى دراسة تحليلية لأهم الموانى التجارية العربية :

(أ) موانى الخليج العـــربى :

يضم الخليج العربى عددا كبيرا من الموانى البحرية المتطورة ما بين موانى تجارية ونفطية يبلغ عددها ٣٥ مينـــاء موزعة على دول الخليج العربى (شكل رقم ٤٥) .



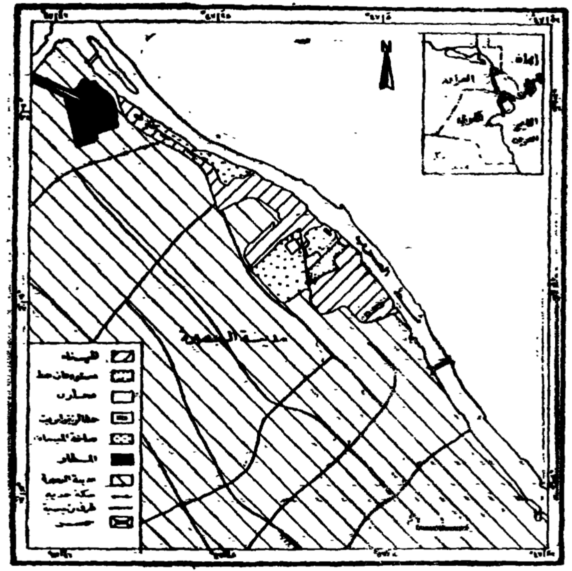
شكل رقم (٤٥)

توزيع الموانى العربية على الخليج العربى

وسوف نتناولها حسب موقعها الجغرافى على الساحل الغربى للخليج العربى من الشمال للجنوب وهى :

١ ـ ميناء البصرة (المعقل) :

ويعد ميناء البصرة أقدم الموانى العراقية ، وكان يمثل حتى منتصف الستينات من هذا القرن ، الميناء التجـــارى الرئيسى ، بل والوحيد فى العراق ويقع على الضفة الغربية لشط العرب عند اقترانه بنهر عمر عند دائرة العرض ٢٨َ ٣٢ً ٣٠° شمالا ، وخط الطول ١٣ً ٤٩َ ٤٧° شرقا ، وعلى بعد حوالى ١٤٠ كيلو مترا من مدخل شط العرب حيث الميـــاه المفتوحة للخليج العربى(١) . (شكل رقم ٤٦) .



شكل رقم (٤٦)

ميناء البصرة (المعقل) التجارى فى العراق

وتبلغ مساحة الميناء ٤٫٩ كيلو مترا مربعا . ويضم ١٤ مرسى عميقا يتراوح غاطس اعماقها ما بين ٨٫٢ ، ١٠٫٩٠ مترا .

ويخدم أعمال المناولة فى الميناء معدات للشحن والتفريغ وتشمل حوالى ٢٦٠ رافعة بطاقات متفاوتة ، بالاضافة الى نظام السيور (الأحزمة) الناقلة للحبوب السائبة من السفينة الى صومعة الحبوب الملحقة بالميناء .

ويخدم أعمال التخزين بالميناء مجموعتان من المستودعات :

(أ) مستودعات للبضائع العامة بطاقة تخزينية اجمالية تبلغ حوالى ٨٤ ألف مترا مربعا .

(ب) مستودعات نفطية لخدمات تموين السفن بالوقود وبطاقة تخزينية اجمالية تبلغ ٣٣٠ مليون جالون .

ويخدم الميناء خط سكة حديد يربط الميناء بباقى أرجاء البلاد ، ومطار دولى يقع على مسافة تبلغ ١٥ كيلو مترا شمال غرب الميناء .

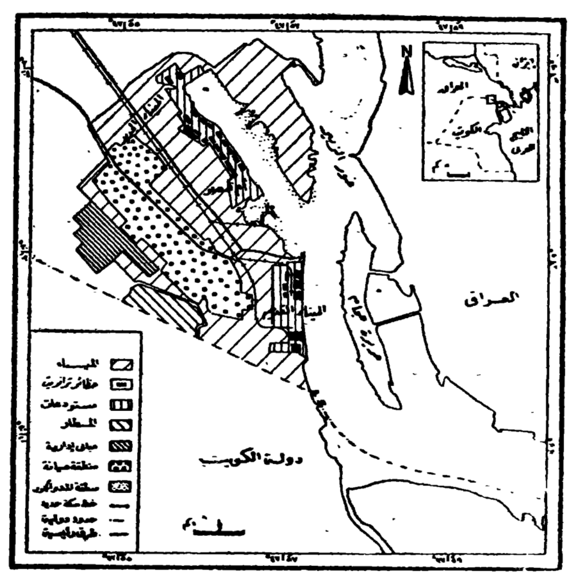
كما تتوافر فى الميناء خدمات تزويد السفن بالمياه العذبة والوقود ، اضافة الى صيانة لأصلاح أعطال السفن .

ويرتبط ميناء البصرة مائيا بخور الزبير بعد شق قناة البصره التى تبدأ من نهر « كرمة على » لتربط بين هور الحمار وشط العرب بخور الزبير . ويبلغ طول هذه القناة ٣٥ر٤ كيلو مترا وعرضها ١٢٥ مترا وعمقها ١٠ أمتار . وقد ساعد شق هذه القناة على ايجاد مخرج آخر بديل لشط العرب فى حالة تعطل الملاحة فيه لأى سبب من الأسباب كما حدث ابان الحرب العراقية الايرانية (١٩٨٠ - ١٩٨٨) . ويبلغ اجمالى الطاقة التشغيلية للميناء حوالى ٣ر٥ مليون طن سنويا تمثل حوالى ٣٠ر٥٪ من اجمالى طاقة الموانى التجارية العراقية .

٢ - ميناء أم قصر :

وهو من أكبر الموانى التجاريه العراقية ، وقد بدأ انشاؤه عام ١٩٥٩ ، وتم تشييده وتشغيله بالكامل عام ١٩٦٧ ، وقد تم توسيعه وتطويره عام ١٩٩٠ ويقع على الضفة الغربية لقناة أم قصر عند دائرة العرض ١٣ً ٣َ ٣٠° شمالا وخط طول ٥٦ً ٥٥َ ٤٧° شرقا ، على بعد ٥٢ كيلو مترا من مدينة البصرة ، ١٦ كيلو مترا جنوب ميناء خور الزبير ، ويتاخم الحدود الكويتية - العراقية(٢) .(شكل رقم ٤٧) .

وتبلغ مساحة الميناء الكلية ٢٥ر٤ كيلو مترا مربعا وتبلغ مساحة الميناء ١ر٢ كيلو مترا مربعا ويضم الميناء ١٦ مرسى ، منها ستة مراسى



شكل رقم (٤٧)

ميناء أم قصر التجارى فى العراق

فى الميناء القديم (عام ١٩٦٧) بطاقة تصميمية تبلغ ربع مليون طن لكل مرسى،وعشرة مراسى كبيرة فى الميناء الجديد (عام١٩٩٠)بطاقة تصميمية تتراوح بين ¼، ½ مليون طن لكل مرسى ويتراوح غاطسها ما بين ٥ر١٢، ٢ر١٣ مترا ، وهى أعماق تسمح باستقبال السـفن التجارية المحيطية . ويخدم أعمال المناولة فى الميناء ٥٦ رافعة كهربائية متنقلة وثابتة بطاقات متفاوتة تتراوح بين ٣ ، ١٥ طنا للرافعة الواحدة ، اضافة الى رافعتين عائمتين واحدة بطاقة ٥٠ طنا ، والأخرى بطاقة ١٠٠ طن ، ونظام للسيور (الأحزمة) الناقلة لمادة الكبريت السائبة الذى تنتجه مصفاة النفط التى تقع

شمال غرب ميناء أم قصر ، وجهاز شافط لنقل الحبوب السائبة مباشرة من السفن الى مجمع الصوامع الملحق بالميناء ، وكـــذلك رافعتان لمناولة الحاويات من سفن الحاويات وسفن الدحرجة .

ويخدم اعمال التخزين فى الميناء عدد من الحظائر يبلغ عددها ٢١ حظيرة ، تبلغ مساحة كل منها ٦٥٠٠ مترا مربعا ، اى بطـــاقة تخزينية اجمالية تبلغ ١٣٥ ألف مترا مربعا .

ويخدم الميناء خط للسكة الحديد يتفرع منه عدد من الخطوط الفرعية يربط الميناء بشبكة السكة الحديدية الرئيسية فى العراق ، كما يوجد مطار صغير للاغراض المدنية جنوب غرب الميناء .

ويضم الميناء منطقة خاصة بأعمال الصيانة تبلغ مساحتها ٣ر٤ كيلو مترا مربعا وقد ساعد حفر قناة البصرة بطول ٣٥ر٤ كيلو مترا على ايجاد اتصال مائى مباشر بين ميناء أم قصر،وميناء البصرة وباقى أجزاء البلاد.

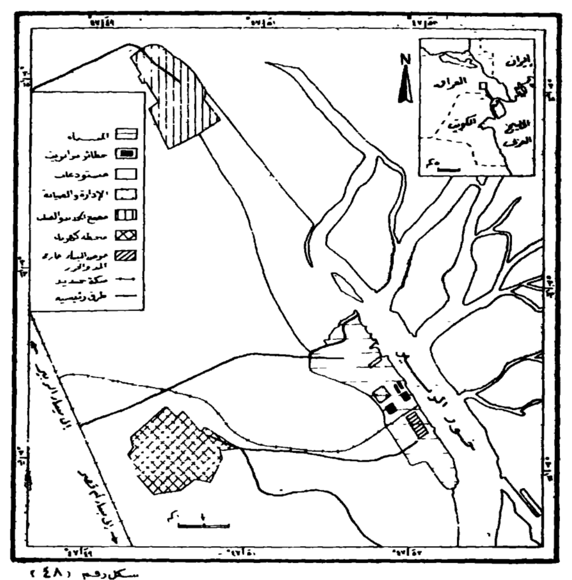
ويبلغ اجمالى الطاقة التشغيلية الحالية للميناء حوالى ٥ ملايين طن سنويا تمثل ٤٣ر٥٪ من اجمالى الطاقة التشغيلية للموانى التجارية العراقية . واذا ما تمت التوسعة المقررة ضمن خطة تنمية وتطوير الميناء التى وضعتها المنشأة العامة للموانى العراقية التى تتضمن انشاء ١٣ مرسى جديدا بطاقة تبلغ ½ مليون طن لكل مرسى فى الجهـــة الشرقية المقابلة لميناء أم قصر ، فان الطاقة التشغيلية الاجمالية للميناء سوف ترتفع الى ٢٥ر٨ مليون طن سنويا، مما يضع ميناء أم قصر من بين الموانى الخليجية الضـــخمة .

٣ ــ مينه خور الزبير :

وهو من أحدث الموانى التجارية العراقية ، حيث تم تشغيله فى مارس ١٩٨٠ .

ويقع هذا الميناء على الطرف الشمالى الغربى لخور الزبير عند دائرة العرض ٣٦" ١١َ ٣٠° شمالا ، وخط طـــول ٥٨" ٥٢َ ٤٧° شرقا على مسافة تبلغ حوالى ٣٤ر٤ كيلو مترا جنوب غرب مدينة البصرة ٢٦ر٥ كيلو مترا جنوب شرق مدينة الزبير ، ١٦ر٣ كيلو مترا غرب ميناء أم قصر(٣).

(شكل رقم ٤٨) .



شكل رقم (٤٨)

ميناء خور الزبير التجارى فى العراق

وقد انشىء هذا الميناء أساسا لخدمة منطقة الزبير الصناعية التى تقع شمال غرب الميناء مباشرة . وتضم مصنعا للحديد والصلب بمساحة ٢ر١١ كيلو مترا مربعا ، ومحطة لتوليد الطاقة الكهربائية ، ومصنعا للأسمدة الكيماوية وغيرها .

وتبلغ مساحة الميناء حوالى ٣ر١٧ كيلو مترا مربعا ، وتبلغ مساحة حوض الميناء خارج حدود نطاق المد والجزر حوالى ٨٧٥ مترا مربعا .

ويضم الميناء ٧ مراسى أساسية مخصصة لاستقبال الحديد الخردة ،

وتمثل المادة الخام التى تستخدم فى مصنع الحديد والصلب بالمنطقة الصناعية ، هذا الى جانب استقبال الآلات والمعدات الثقيلة اللازمة للمصانع . كما يوجد رصيف بطول ٥٤٠ مترا ويضم عددا من المراسى الحديدية لمناولة البضائع العامة ، وهو منفصل عن منطقة المراسى الاساسية وله مخازنه الخاصة . كما يوجد مرسيان جنوب ميناء خور الزبير على بعد ثمانية كيلو مترات مخصصان لتصدير الغاز المسيل والمشتقات النفطية من مصنع تسييل الغاز الطبيعى ومصفاه تكرير النفط اللذين يقعان جنوب منطقة الزبير الصناعية .

وتتراوح أعماق المياه فى حوض الميناء والقناة الملاحية الموصلة اليه عبر خور الزبير ٢ر١٣ مترا ويخدم أعمال المناولة فى الميناء عدد من الرافعات الكهربائية الثابتة والمتحركة تبلغ عدد ١١ رافعة بطاقات تتراوح بين ١٥ طنا للرافعة الواحدة ، اضافة الى وجود نظام السيور (الأحزمة) الناقلة لنقل الأسمدة الكيماوية فى الاكياس من المصنع للسفينة مباشرة ، وهى خدمة متميزة فى أعمال المناولة .

ويخدم أعمال التخزين مجموعة من الحظائر بطاقة تخزينية اجمالية تبلغ ١٠٢ ألف مترا مربعا .

ويرتبط الميناء بخط سكة حديد يربط بينه وبين مدينة الزبير ، وباقى مدن جنوب العراق .

وقد ساعد شق قناة البصرة على ربط الميناء مائيا بميناء البصرة ، مما زاد من أهمية ميناء خور الزبير .

ويبلغ اجمالى الطاقة التشغيلية (المناولة) حوالى مليون طنا سنويا وتزداد الى ٣ ملايين طنا سنويا اذا ما أضفنا طاقة مرسى الغاز المسيل والمشتقات النفطية اللذين يقعان جنوب الميناء وهى تمثل ٢٦٪ من اجمالى الطاقة التشغيلية للموانى التجارية .

يتضح مما سبق أن العراق يمتلك ثلاثة موانى تجارية ضخمة تتمتع أحواضها والممرات المائية المؤدية اليها بأعماق كبيرة تتراوح ما بين (٥ر١٢ ، ٢ر١٣ مترا) بما يتيح لها ان تستقبل السفن التجارية المحيطية.

وتتمتع هذه الموانى (البصرة ، أم قصر ، خور الزبير) بقدرات وامكانات متميزة فى المناولة وطاقات تخزينية صخمة ، وتتوافر الخدمات الأساسية فى تزويد السفن بالوقود والمياه العذبة وورش للصيانة واصلاح السفن وغيرها .

ويبلغ اجمالى الطاقة التشغيلية لهذه الموانى حوالى ٥ر١١ مليون طن سنويا (أى بنسبة ٦٪ من اجمالى الطاقة التشغيلية للموانى العراقية) .

٤ ـ ميناء الشويخ :

ويعد ميناء الشويخ هو الميناء التجارى الأول فى الكويت ، ويطلق عليه أحيانا ميناء الكويت . ويحد منطقة الميناء خط يميد من راس عجوزة ، حتى يوازى خط عرض ٣٠َ ٢٩° شمالا ، ثم ينحرف باتجاه الجنوب والجنوب الغربى الى رأس عشيرج الواقع على خط عرض ١٥ً ٢٩َ ٣٠° شمالا ، وخط طول ١٥ ٤٧° شرقا (شكل رقم ٤٩) .

وتبلغ المساحة الحالية للميناء حوالى مليون مترا مربعا ، أما مساحة المسطح المائى فتبلغ حوالى ٧ر٢ مليون مترا مربعا ، كما تبلغ المساحة التخزينية بالميناء حوالى ٥٧٥ مترا مربعا منها ٣٦٠ ألف مترا مربعا مكشوفة ، والباقى وهو ٢١٥ ألف مترا مربعا مسقوفة .

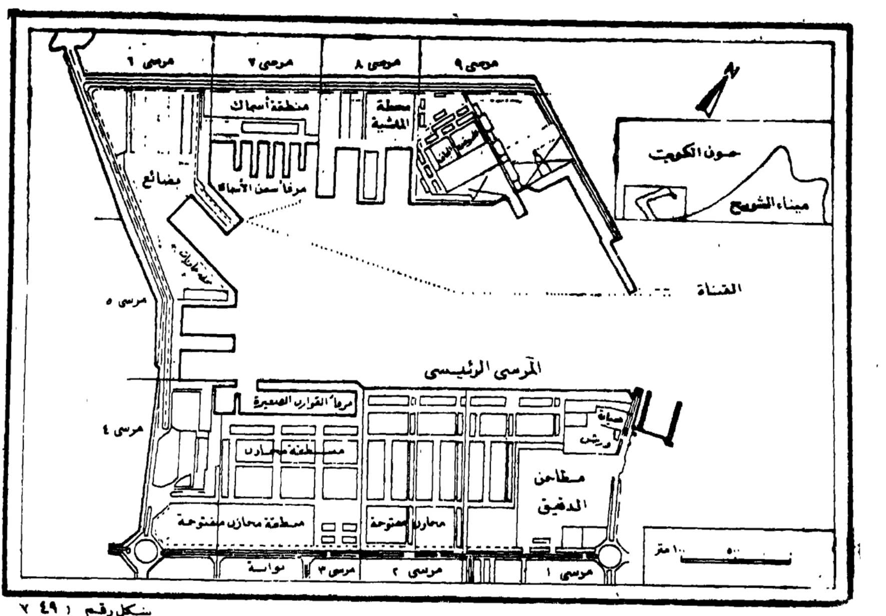
ويتألف ميناء الشويخ من خمسة أقسام رئيسية وهى(٤) :

أولا : منطقة المدخل :

وهى منطقة المياه العميقة الواقعة فى شرق الجون (خليج الكويت) التى تمتد من الطرف الجنوبى لجزيرة فيلكا وبين رأس الأرض أمام منطقة السالمية وتتراوح أبعاد هذه المنطقة بين ٢ر٣ كم طولا ، ٦ر١كم عرضا على وجه التقريب ، وتتراوح الأعماق فى هذه المنطقة بين ٨ر١٤ ، ٢ر٢٠ مترا .

ثانيا : الميناء الخارجى :

وهى المنطقة التالية للمدخل مباشرة ، وهى منطقة انتظار السفن



شكل رقم (٤٩)

ميناء الشويخ التجاري في الكويت.

تمهيدا لدخولها الى أرضية الميناء الداخلى ، وتبعد هذه المنطقة بين رأس عجوزة بمسافة تتراوح ما بين ٨ر٢ ، ٢ر٥كم الى الغرب والشمال الغربى.

ثالثا : القناة البحرية الموصلة بين الميناءين الخارجى والداخلى :

وهى قناة طبيعيه يتميز بها ساحل الكويت الشمالى وتنقسم الى قسمين : الأول ويعرف بالقناة الخارجيه وتم تعميق هذا الجزء من القناة البحرية الى ٥ر٨ مترا . أما القسم الثانى من القناة فيعرف بالقناة الداخلية فيمتد فى اتجاه شمالى جنوبى حتى منطقة حوض الاقتراب عند بداية مدخل الميناء الداخلى ويصل عمق هذا الجزء الى ٥ر٨ مترا .

رابعا : حوض الاقتراب :

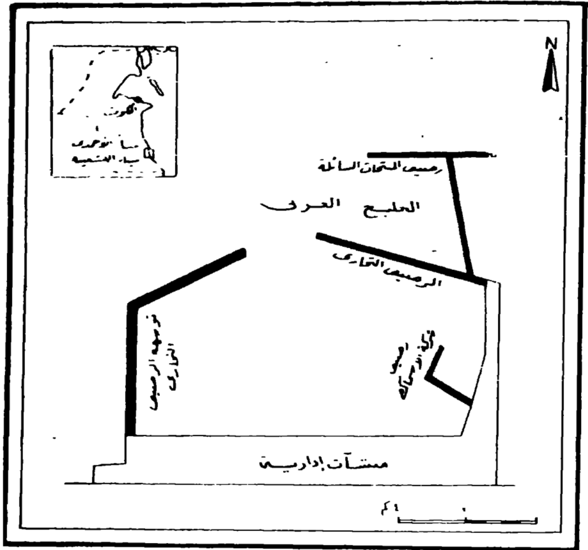
ويبدأ من نهاية القناة السابقة ويمتد فى اتجاه شمالى شرقى وجنوبى غربى ، ويصل عرضه ضعف عرض القناة ويصل العمق فيه الى ٥ر٨ مترا .

خامسا : الميناء الداخلى :

وينقسم الميناء الداخلى الى قسمين : القسم الجنوبى ويوجد به الرصيف الجنوبى أو رصيف المراسى الجنوبية ، وهو الرصيف الرئيسى فى الميناء الداخلى ويسمى أيضا رصيف المياه العميقة ، ويصل عمق مياهه الى ١٠ متر ، ويسمح للسفن بالدوران والمناورة فيه .

أما القسم الثانى من الميناء فهو القسم الشمالى ويشمل بعض الأرصفة النوعية كرصيف سفن الصيد ، ورصيف سفن الحيوانات ، ثم الحوض الجاف ، ويصل عمق المياه فيه الى ٥ر٨ مترا .

وقد التحقت بهذا القسم من الميناء مساحات اقتطعت من جزيرة الشويخ (أو جزيرة كورين) كما يطلق عليها أحيانا ، وتوزيع القطاعات المختلفة لميناء الشويخ الداخلى الحالى أشبه بمستطيل ناقص ضلع من الناحية الشرقية ، وميناء الشويخ مزود بكافة التجهيزات الملاحية التى تساعد على تقديم الخدمات المختلفة للسفن .



شكل رقم (٥٠)

ميناء الشعيبة التجارى فى الكويت

٥ ـ ميناء الشعيبة :

يخدم هذا الميناء منطقة الشعيبة الصناعية التى انشئت عام ١٩٦٤ لتكون مركزا لصناعة النفط ، وكانت وظيفة الميناء فى البداية هو نقل المعدات والآلات الخاصة بمصانع تلك المنطقة ، ثم تطورت وظيفته بعد ذلك ليقوم بتصدير المنتجات الصناعية التى تنتجها هذه المنطقة الصناعية الضخمة .

وتبلغ المساحة الكلية لمنطقة الصناعية حوالى ٢٤ مليون مترا مربعا ،

ويضم هذا المجمع الصناعى الذى يشكل ظهيرا صناعيا لميناء الشعيبة معملا لتكرير البترول ، ومجمعا للأسمدة الكيماوية ، بالاضافة الى الصناعات البتروكيماوية ، وتعليب الأسماك والجمبرى ويصب معظم انتاج هـؤلاء المصانع فى ساحات التخزين بميناء الشعيبة تمهيدا لتصديره .

وقد تم تطوير هذا الميناء فى السنوات الأخيرة لكى يصبح ميناء مساعد لميناء الشويخ ، ثم مالبث أن أصبح ميناء تجاريا من الطراز الأول من حيث التجهيزات والخدمات التى يقدمها .

ويمكن تحديد موضع الميناء بخط يبدأ من نقطة على الساحل تقع على خط عرض ٤٥َ ٢َ ٢٩° شمالا ، وخط طـــول ٧َ ٩َ ٤٨° شرقا (انظر شكل رقم ٥٠) .

وهنك منطقة لانتظار السفن القادمة الى الميناء تقع الى الشرق من هذا الموضع وهى على شكل مستطيل يمتد حتى خـــط طول ١٥ ٤٨° شرقا ، ويحده شمالا خط عرض ٣َ ٢٩َ شمالا وتبلغ مساحة الميناء حوالى ٩ر٩ مليون مترا مربعا منها ٥ر١ مليون مترا مربعا تمثل المساحة المائية والباقى وقدره ٤٣٢ ألف مترا مربعا مى المساحة اليابسة للميناء (منطقة الشعيبة الصناعية)(*) .

وينقسم ميناء الشعيبة الى قسمين هما :

(أ) الميناء الخارجى :

ويبدأ عند خط طول ١١َ ٤٨° شرقا ، وتعد منطقة لانتظار السفن القادمة الى الميناء ويتسع لحوالى عشر سفن من مختلف الأحجام والأنواع، وتتراوح الأعماق فيه ما بين ١٨ ، ٩ ١مترا . ويربطه بالميناء ممر ملاحى تتراوح الأعماق فيه ما بين ١٦ ، ١٩ مترا .

(ب) الميناء الداخلى : ويشمل مايلى :

١ - رصيف النفط أو رصيف المنتجات النفطية ، ويمتد من الطرف الجنوبى للميناء ناحية الشمال الشرقى حيث ينتهى فى عرض البحر بشكل حـــرف T ، وقد خصص الجانب الشمالى منه لشحن النفط الخام ،

والجانب الجنوبى للمنتجات البترولية ، وتتراوح الأعمق عند هـــذا الرصيف ما بين ١٣ ، ١٧ مترا . ويتألف هذا الرصيف من أربعة مرامى ، يستطيع المرسيان الخارجيان منها استقبال الناقلات العملاقة حتى حمولة ١٠٠ ألف طن وبغاطس يزيد على ١٤ مترا .

٢ - الرصيف التجارى (أو رصيف البضائع) :

ويقع هذا الرصيف الى الغرب من رصيف النفط بمسافة ٩٢١ مترا ويتفرع من الحد الجنوبى للميناء على شكل زاوية منفـــرجة . ويتكون الرصيف من خمسة مراسى تتراوح الأعمق فيها ما بين ٧ر٦ ، ٦ر١٠ مترا .

٣ - مرفأ القوارب الصغيرة :

وهو عبارة عن حوض ملاصق للرصيف التجارى عند طرفه الجنوبى الغربى ، وقد خصص للقوارب الصغيرة التابعة للمكاتب الفنية والاداريه ويصل عمق المياه بهذا الحوض الى أكثر من ٤ متر .

٤ - الحوض الجنوبى :

وهو ملاصق لمرفأ القوارب الصغيرة ، ويصل عمق مياهه الى ٦ متر ويستخدم حاليا للقوارب الصغيرة التابعة للشركات الصناعية فى ظهير الميناء وخاصة شركات تعليب الأسماك والجمبرى .

٥ - الحوض الشمالى متعدد الاغراض :

وهو أكبر أحواض الميناء الداخلى ، ويعد مجالا للتوسع مستقبلا ، ويصل عمق مياهه الى ١٤ مترا ، ويتسع لحوالى ٢٠ مرسى . وقد أنشىء الى الشمال منه حاجز أمواج لحماية الميناء خلال هبوب العواصف والأنواء . وقد انشىء هذا الحوض لأغراض متعددة ، لم تتحدد أنواعها .

هذا وتتوافر فى ميناء الشعيبة جميع الخدمات اللازمة للســـفن كالوقود والمياه ومعدات الشحن والتفريغ والتخزين .

٦ - مجمع الموانى بالجبيـــل :

يعد مجمع الموانى بالجبيل من أكبــر المـــوانى بالمملـكة العربيه

السعودية ويضم مجمع الموانى بالجبيل ثلاثة أقسام رئيسية كـبرى هى (شكل رقم ٥١) ٠

١ ـ الميناء التجارى :

٢ ـ الميناء الصناعى ٠

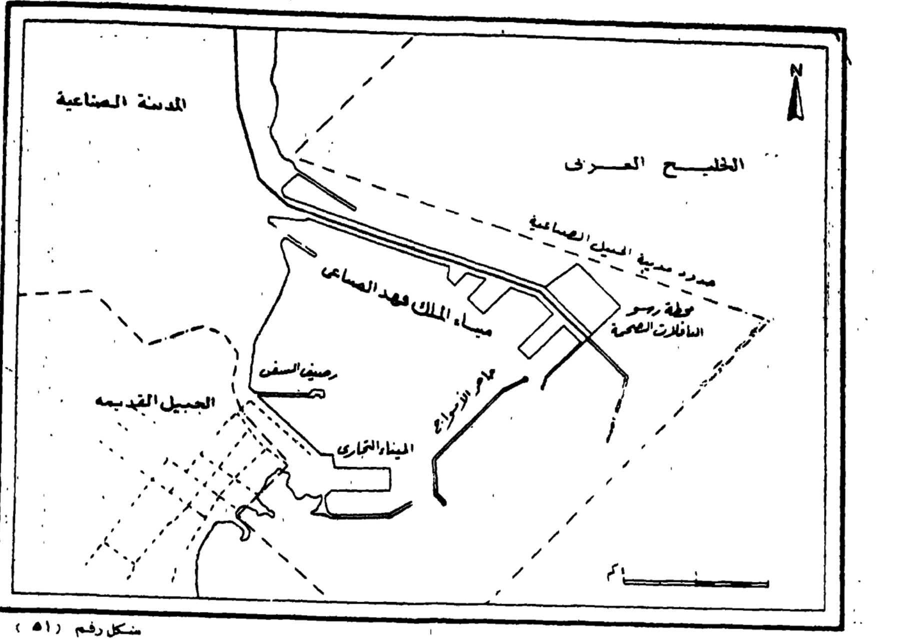
٣ ـ محطة رسو الناقلات الضخمة خارج الأمواج فى عرض البحر وميناء الجبيل التجارى وميناء الملك فهد الصناعى ، يخدمان المدينة الصناعية فى المقام الأول وباستثناء المواد الهيدروكربونية (البترول والغاز الطبيعى) الذى ينقل اليها من الحقول ومعامل تجميع الغاز المجاورة عبر خطوط الأنابيب ، تجد السلع الأخرى طريقها عبر هذين الميناءين :

(أ) ميناء الجبيل التجارى :

يقع ميناء الجبيل التجارى جنوب المدينة بنحو ٢٠ كم ، وشمال مدينة الدمام حاضرة المنطقة الشرقية وأكبر مراكزها العمرانية بنحو ٨٠كم ، ويشغل الجزء الجنوبى من سطح مجمع الموانى(٦) ٠

ويعد ميناء الجبيل التجارى من أكبر الموانى السعودية بعد كل من ميناء جده الاسلامى على البحر الأحمر ، وميناء الملك عبد العزيز بالدمام على الخليج العربى ٠ وللميناء مكانته التاريخية العريقة ، فقد كان من أهم موانى المنطقة الشرقية بعد ميناء العقير ، والمنفذ الذى كان يتم من خلاله استيراد السلع القادمة من الهند والشرق الأقصى ، ودول الخليج العربى الأخرى ، علاوة على شهرته القديمة كميناء لصيد الأسماك ، والبحث عن اللؤلؤ ٠

وكان لزاما تطوير ميناء الجبيل التجارى لمواكبة المجمع الصناعى بالجبيل ويشتمل الميناء التجارى على ٦١ رصيفا منها ١٤ رصيفا خصصت للبضائع العامة بطول ٣٣كم ، رصفين بطول ٥٠٠ مترا ، وتتراوح أعماق أحواض السفن فيه ما بين ١٢ ، ١٤ مترا ، وبامكان الميناء استقبال ١٨ سفينة فى وقت واحد ٠ ويضم الميناء ١٢ مستودعا للتخزين مساحتها ١٠٠٠٠٠ مترا مربعا ، علاوة على منطقة تخزين مكشوفة داخل المنطقة



شكل رقم (٥١)

مجمع الموانى بالجبيل فى السعودية

الجمركية بمساحة ٤٥٠٠٠٠مترمربعا والميناء مجهز باحدث معدات المناولة والملاحة البحرية لاستقبال السفن .

(ب) ميناء الملك فهد الصناعى بالجبيل :

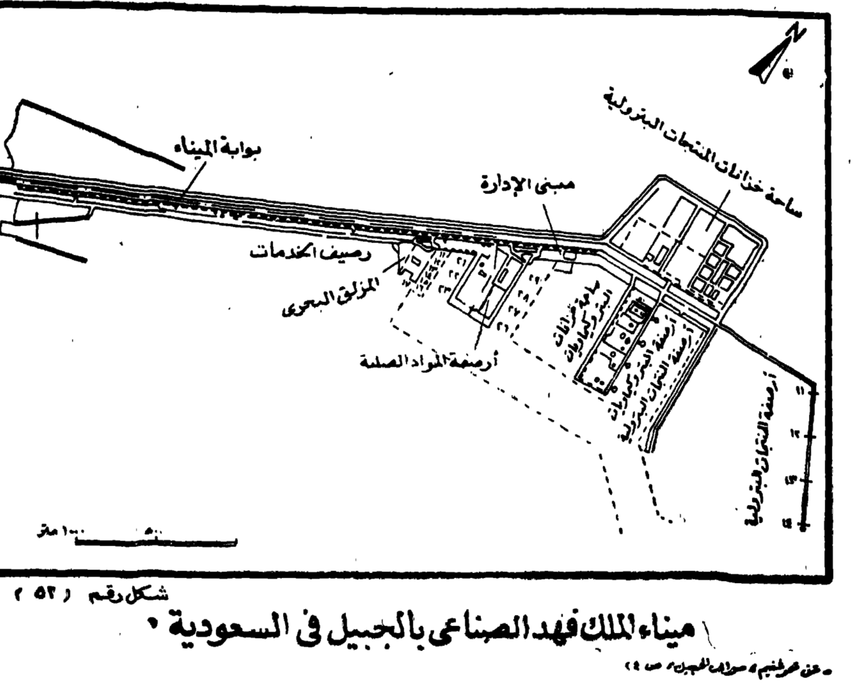
يقع ميناء الملك فهد الصناعى بالجبيل على خط عرض ٥َ ٢٧° شمالا ، وخط طول ٤١َ ٤٩° شرقا ، الى الشمال الغربى من مدينة الدمام بنحو ٩٠كم ، وعلى مسافة نحو ١٣كم من الجبيل القديمة . (شكل رقم ٥٢) وتبلغ مساحته ٥ مليون مترا مربعا ، ويوجد بالميناء الأرصفة الخاصة بالكيماويات والاخرى المعدة للبضائع العامة ، والثالثة التابعة للمحطة البحرية لناقلات الزيت(٧) . ويستطيع الميناء استقبال الناقلات بحمولة تصل الى ٣٠٠ الف طن ، ويصل متوسط غاطس السفن الى ١٥ مترا فى المراسى المتخصصة لتفريغ الوحدات المتكاملة ، وتحميل الكبريت والميثانول والاسمدة وغيرها . ويتم عن طريق الميناء تصدير الزيت الخام والمشتقات البترولية والغاز المسال من حقول شدقم والعثمانية . والجعيمة الى ميناء ينبع فى الساحل الغربى للمملكة عن طريق خط الانابيب الذى يعبر المملكة من الشرق للغرب .

ويوجد بالميناء رصيف مخصص للمواد الصلبة يتراوح طوله ما بين ٢٣٠ ، ٢٥٥ مترا ويبلغ عمقه ١٤ مترا ، وهو مزود بمساحات تخزين قدرها ٢٠٠٠٠٠ مترا مربعا ، والرصيف مزود بتجهيزات مصممة لاستيراد وتصدير البضائع الصلبة والسائلة .

ولمناولة البضائع زود الميناء بعدد من الرافعات المتنقلة والثابتة ، فضلا عن السيور الناقلة لتحميل الكبريت واليوريا والرافعات الخاصة بتحميل الحديد الخام .

٧ - ميناء الدمام :

يعتبر ميناء الدمام واحدا من اكبر موانى السعودية على الساحل الشرقى ، ويوجد به ٢٤ رصيفا وهناك ١٨ رصيفا أخر تحت الانشاء(٨).



شكل رقم (٥٢)

ميناء الملك فهد الصناعى بالجبيل فى السعودية *

* عن محمد منيم، موانئ الجبيل، ص ٤

٨ ـ ميناء سـلمان :

يعد ميناء سلمان هو الميناء التجارى الرئيسى فى دولة البحرين ، ويقع على الساحل الشمالى . وقد اكتمل انشاء هذا الميناء فى عام ١٩٦٢ ، وكان يتألف من مرفأ عميق ، به ستة أرصفة معدة لاستقبال السفن المحيطية الكبيرة ، وقد بلغت طاقة استيعاب الميناء فى ذلك الوقت ربع مليون طن من البضائع سنويا(٩) .

ومنذ منتصف السبعينات تقريبا ، زادت حركة البضائع الواردة الى ميناء «سلمان» زيادة كبيرة ، وذلك فى أعقاب الطفرة الاقتصادية الهائلة التى شهدتها دول الخليج والتى انعكست بشكل واضح على حجم وارداتها. أمام عجز الميناء الواضح عن مواكبة حركة السـفن والبضائع وهو الامر الذى حدا بشركات الشحن العالمية الى فرض رسوم اضافية على البضائع المتجهة الى البحرين ، وأمام ذلك قامت الحكومة بتوسعة ميناء سلمان. فاستوردت أربعة أرصفة متحركة والحقتها بأرضية الميناء لاستقبال أربع سفن اضافية . كما قامت بتمهيد مساحه من الأرض قدرها ١٦٧ ألف مترا مربعا فى سترة لاستخدامها كمخازن للبضائع . وفى عام ١٩٧٩ تم افتتاح محطة جديدة لاستقبال سفن الحاويات ، يبلغ طول رصيفها حوالى ٤٠٠ مترا ، ويسمح باستقبال سفينتين فى وقت واحد ، يبلغ طول كل منهـــا ١٨٠ مترا .

٩ ـ ميناء الدوحـة :

يعتبر الميناء الرئيسى لدولة قطر ، وقد أعد لاستقبال السفن الكبيرة التى يبلغ غاطسها ١٤ مترا . وكان عمل الميناء فى الفـترة (١٩٦١ ـ ١٩٦٦) ينحصر فى استقبال السفن التى تفرغ شحناتها على بعد حوالى ٥كم من الساحل فى قوارب صغيرة ومواعين لتنقل بعد ذلك من عرض البحر الى الساحل . وقبل هذه الفترة لم يكن الميناء سوى أحد المرافىء الصغيرة التى تحتضن بعض قوارب صيد الأسماك وصيد اللؤلؤ . كان هذا هو الوضع قبل أن تحفر القناة الملاحية الحالية التى سمحت لتلك السفن بالرسو على أرصفة الميناء . ويبلغ طول القناة الملاحية التى تؤدى الى ميناء الدوحة حوالى ٦ر٥كم وعرضها حوالى ١١٠ مترا وعمقها ٨ر٥ متر.

وقد شقت هذه القناة فى منطقة ضحلة تتراوح أعماقها ما بين ٢ ، ٤ مترا ، ثم تمر قناة فى منطقة بين فشت يحيط بجزيرة السافلية فى الشمال وفشت أبو مشوط فى الجنوب ، وتنتهى هذه القناة بمنطقة تتراوح عمقها ما بين ٤ر١٠ ، ٣ر١١ مترا ، لتبدأ قناة اخرى بطول ٥ر٧٣١ مترا ، وعرضها ٧ر٤٥ مترا ، بينما يصل عمقها ٨ر٨ مترا ، ويتوسط هذه القناة منطقة عميقة نسبيا يختلف عمقها ما بين ٤ر٦ ، ٩ مترا(١٠).

هذا ويضم ميناء الدوحة فى الوقت الحالى أرصفة يبلغ جملى أطوالها حوالى ١٧٠٠ مترا ، وتسمح بعمق يتراوح ما بين ٥ر٧ ، ٩ مترا (انظر شكل رقم ٥٣) .

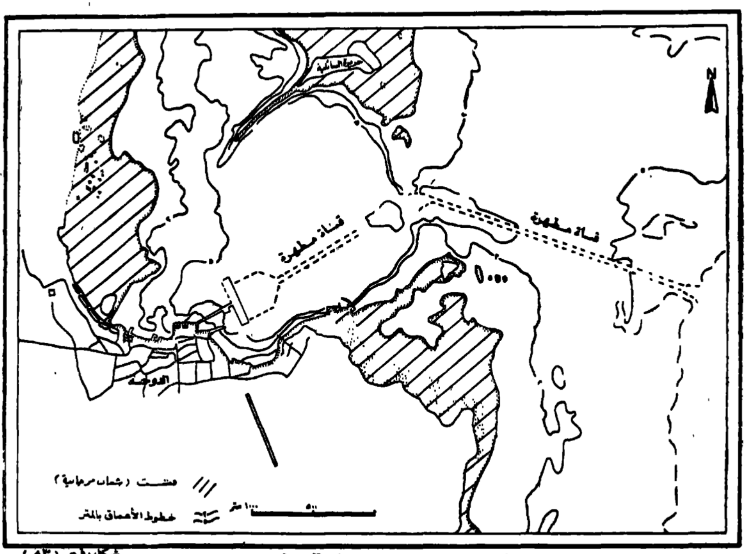
هذا وقد وضعت فى السنوات الأخيرة خطة واسعة النطاق لتطوير الميناء بتعميقه وزيادة عدد الأرصفة .

١٠ - ميناء زايد :

يعتبر ميناء زايد هو الميناء الرئيسى فى امارة أبو ظبى بدولة الامارات ، وهو أحد منافذ الدولة البحرية على العالم الخارجى . ويقع فى الطرف الشمالى الشرقى لجزيرة أبو ظبى بين خط العرض ٣٢َ ٤° شمالا وخط الطول ١٣َ ٣٤° شرقا . وتبلغ مساحة الميناء ٥كم٢ ، ويضم ٢٥ رصيفا بحريا يبلغ مجموع أطوالها ٥٠٠٠ مترا ، وتتراوح أعماق المياه بها بين ٩ ، ١٣ مترا ، تسمح باستقبال جميع أنواع السفن التجارية الضخمة(١١) .

كما يشمل الميناء محطة للحاويات مجهزة بأحدث المعدات التكنولوجية قدرها ٢٣٨للشحن والتفريغ،مساحتها ٢٩٠٫٠٠٠ مترا مربعا، كما يضم مستودعات مكشوفة ومسقوفة بمساحة قدرها ٢٣٨ الف مترا مربعا لتخزين جميع أنواع البضائع . كما يتوفر بالميناء صومعة لتخزين الغلال تبلغ سعتها الاجمالية ٦٠ ألف طنا من الحبوب وتبلغ طاقة التفريغ بها ٢٤٠ طنا فى الساعة .

هذا ويقدم ميناء زايد الخدمات الملاحية المتعددة للسفن القادمة



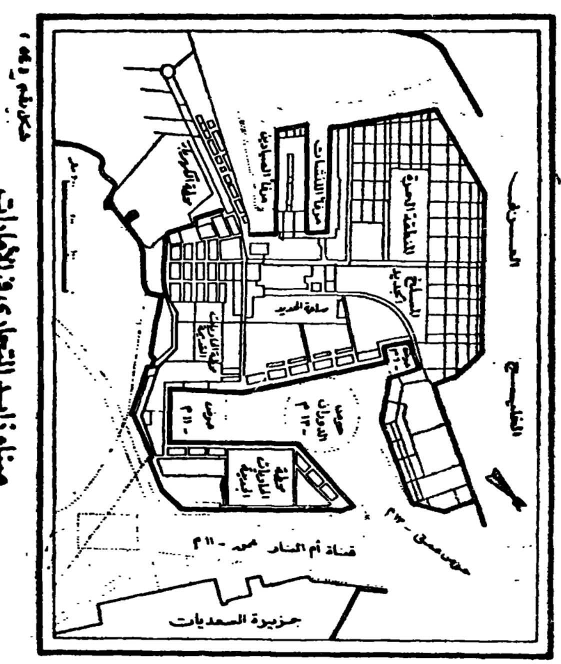
شكل رقم (٥٣)

ميناء الدوحة التجاري في قطر

والمغادرة للميناء من توفير مياه عذبة ووقـــود وتموين الســـفن بالمواد الغذائية ، ويضم الميناء منطقة حرة (شكل رقم ٥٤) .

١١ ـ ميناء جبل على :

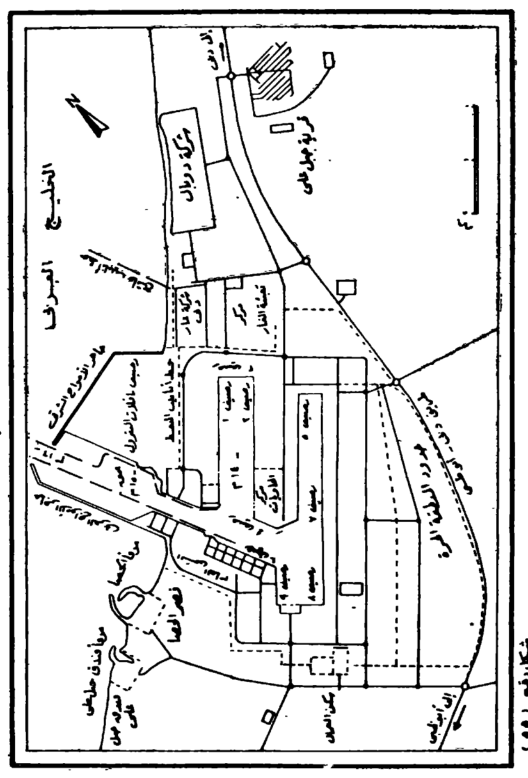
يمثل ميناء جبل على أكبر الموانى الاماراتية والمنطقة الخليجية ، ويبعد ٣٥ كيلو مترا من مدينة دبى ، وفى الجزء الجنوبى من الخليج العربى وعلى مسافة ١٢٠ميلا بحريا من جزيرة السلامة عند مدخل الخليج



ميناء زايد التجارى فى الامارات

شكل رقم ٥٤

العربى (على خط العرض ١ َ ٢٥ ْ شمالا وخط الطول ٢٠ َ ٣٥ ْ شرقا)
ولذلك فهو يحتل موقعا جغرافيا اقتصاديا متميزا(١٢) . (شكل رقم٥٥) .



ميناء جبل على التجارى فى الامارات

شكل رقم (٥٥)

ويضم الميناء ٦٧ رصيفا بحريا جملة أطوالها ١٥٠٠٠ مترا تتراوح أعماقها بين ٥ر١١ ، ١٥ مترا ٠ وقد خصصت هـــذه الارصفة للبضائع المختلفة ولاستقبال ناقلات الغاز المسيل والمشتقات النفطية ، فقد أقيمت بالميناء منطقة خاصة مجهزة بأحدث المعدات المتطورة ، كما يتواجد بالميناء مساحة للحاويات تستوعب أكثر من ١٢ ألف حاوية مجهزة بأحدث معدات الشحن والتفريغ ، كما يضم ١٢ صومعة لتخـزين الغـلال تبلغ طاقتها التخزينية ١٢٠ ألف طن مجهزة بوسائل الشحن والتفريغ المتطورة كما تتوافر بالميناء مساحات هائلة للتخزين تفوق ١٠٠ ألف مترا مربعا ٠

هذا ويوفر ميناء جبل على خدمات عديدة لمنطقة الصناعية الحره التى تقع فى نطاق الميناء ، مثل الخدمات الملاحية والتجارية والصناعيه المتكاملة ٠

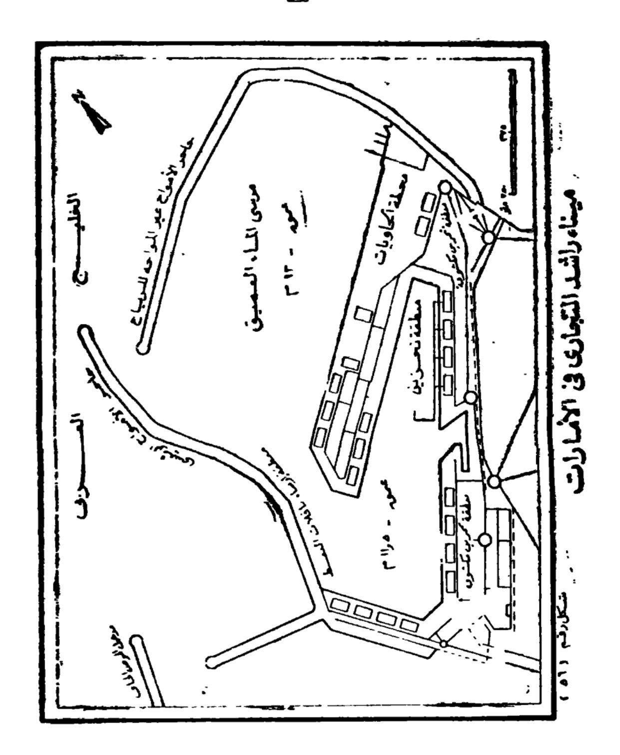
١٢ ـ ميناء راشـد :

يعتبر ميناء راشد بامارة دبى هو الميناء الرئيسى لدولة الامـــارات العربية المتحدة وخاصة فى مجال الواردات (ويقع على دائرة العـرض ١٦َ ٢٥° شمالا ، وخط الطول ١٦َ ٥٥°) ويضم المينـــاء ٣٦ رصيفا لاستقبال كافة أنواع البضائع جملة أطوالها ٨٠٠٠ مترا ، وبعمق للمياه أمامها يتراوح بين ٥ر١١ ، ١٣ مترا ٠ وهناك ستة مستودعات تمثل فى مجموعها محطة شحن الحاويات ٠ ويعتبر ميناء راشد منطقة تخزين حرة معفاة من الرسوم الجمركية ويقدم الميناء خدماته للسفن القادمة والمغادرة وتشمل خدمات التموين بالوقود والمياه العذبة وأعمال الصـيانة (شكل رقم ٥٦) ٠

١٣ ـ ميناء خالد :

ترجع أهمية موقع هذا الميناء الى أنه يتوسط جغرافيا موانى الساحل الغربى للخليج العربى وهو أكثر موانى الامارات من حيث امكانية الوصول اليه من كافة مدن الدولة ٠ويقع فى امارة الشارقة احدى امارات الدولة ٠

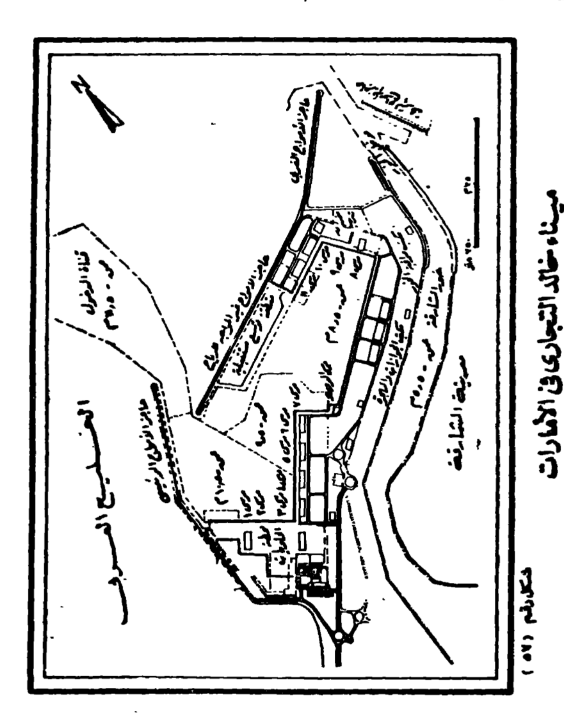
ويضم الميناء أربعة عشر رصيفا منها اثنتى عشر رصـيفا مخصصة لمناولة الحاويات والسيارات والآليات والبضائع العامة والمواد السائبة مثل



الحبوب وهناك رصيفان آخران أحداهما لتفريغ النفط ومشتقاته والاخر لتزويد البواخر بالوقود . وقد بلغت جملة أطوال الأرصفة ٦٥٠٠ مترا تتراوح أعماقها بين ٥ر٨ ، ٥ر١١ مترا .

كما يشتمل الميناء على أكبر محطة للحاويات فى الشرق الأوسط ، ويضم كذلك عدة صوامع لتخزين الغلال تتسع لعشرة آلاف طن من

الحبوب ، بالاضافة الى أحد عشر مخزنا مساحتها ٦٤ الف مترا مربعا ويشمل الميناء منطقة حرة (شكل رقم ٥٧) ٠



ميناء خالد التجاري فى الامارات

شكل رقم (٥٧)

١٤ - ميناء صقر :

يقع ميناء صقر غرب مضيق هرمز ، وهو أقرب موانى الامارات الى ميناء بندر عباس فى المنطقة الجنوبية الايرانية الخالية من الموانى ، فهو يبعد عنه ٨٨ ميلا فقط ، كما أنه يمثل أول نافذة بحرية للامارات على الخليج العربى بعد عبور مضيق هرمز ٠

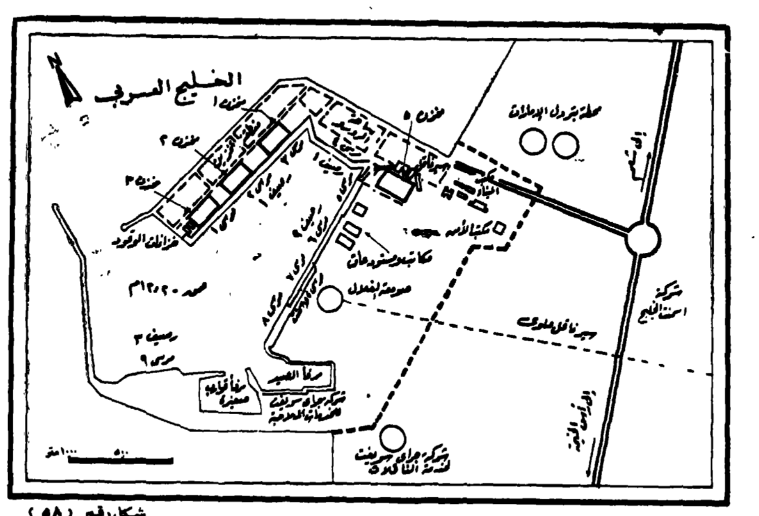
وقد اقيم الميناء عند خور خوير على مسافة ٢٥ كيلو مترا من مدينة رأس الخيمة ، وبالقرب من مصنع الأسمنت ، ويتولى ادارة هذا الميناء حكومة رأس الخيمة بالتعاون مع شركة جراى ماكينزى العالمية ٠ ويضم الميناء ٨ أرصفة طول كل منها ٢٠٠ مترا ، وبعمق يصل الى ١٢ر٢ مترا ، كما يشمل ساحتين لاستقبال سفن الدحرجة (الرو - رو) ، بالاضافة الى أرصفة لمناولة الأسمنت وأربع ساحات للتخزين بمساحة ٢٩ ألف مترا مربعا ٠ وتوجد بالقرب من الأرصفة مباشرة لتقليل تكاليف المناولة ، وقد جهز الميناء بالمعدات المتطورة لمناولة معظم البضائع ٠ كما توجد بالميناء منطقة صناعية تتوافر لها مصادر الطاقه الرخيصة كالنفط والغاز (شكل رقم ٥٨) ٠

(ب) موانى خليج عمان :

١ - ميناء خورفكان :

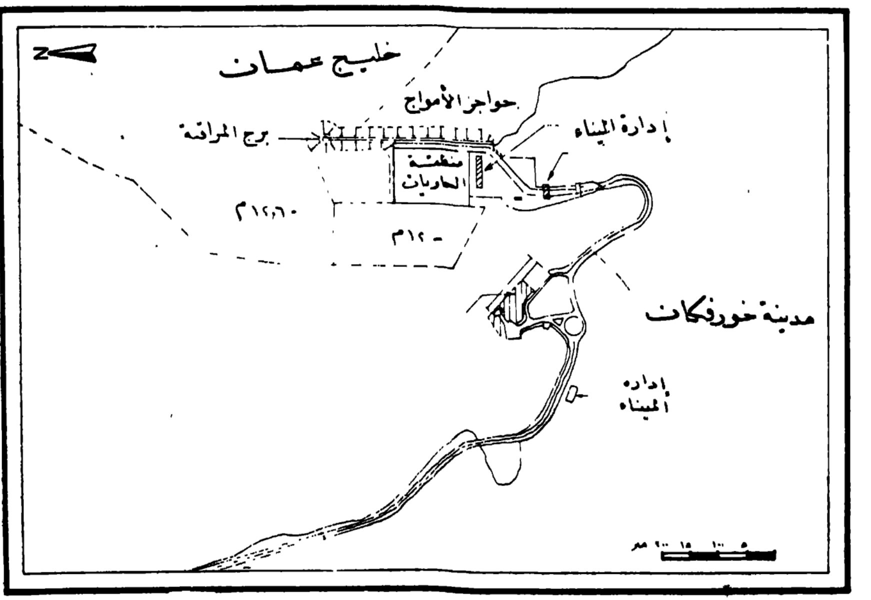
يقع ميناء خورفكان على الساحل الشرقى لدولة الامارات ، ويبعد عن مضيق هرمز بحوالى ٦٨ ميلا بحريا ، أى أنه يتميز ببعده عن مخاطر المضيق وما يكتنفه من مشكلات سياسية ٠ وهو من الموانى الطبيعية العميقة فى الامارات والمنطقة الخليجية ، حيث تحيط به سلسلة من الجبال تمنع عنه التيارات البحرية والأمواج ٠

ويتكون الميناء من رصيفين بحريين لرسو السفن بطول يصل الى ٤٠٠ مترا ، وبعمق يتراوح بين ١٢ ، ١٢ر٦ مترا ، كما زودت هذه الأرصفة بمعدات حديثة لشحن وتفريغ السفن حسب احجامها المختلفة ٠ كما تتوافر بالميناء مستودعات للتخزين تبلغ مساحتها ١٠٠ ألف مترا مربعا ، ويستوعب هذا الميناء حوالى ٣٥٠٠ حاوية (شكل رقم ٥٩) ٠



شكل رقم (٥٨)

ميناء صقر التجارى فى الإمارات



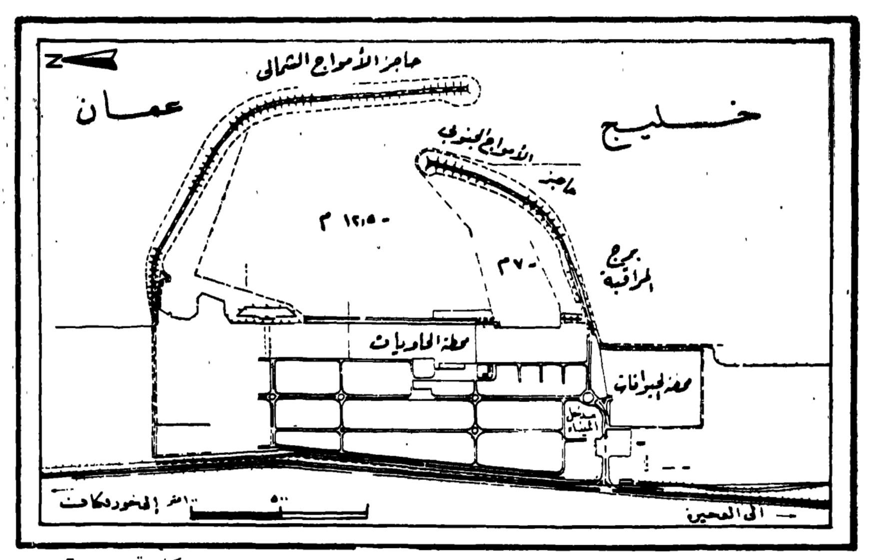
شكل رقم (٥٩)

ميناء خورفكان التجارى فى الامارات

٢ ـ مينـــاء الفجيرة :

يقع ميناء الفجيرة على خليج عمان وتديره حكومة الفجيرة (عند تقاطع دائرة العرض ١٠َ ٢٥° شمالا مع خط الطول ٢١َ ٥٦° شرقا) . ويبعد حوالى ٨٠ ميلا بحريا جنوب مضيق هرمز وشمال شرق ساحل دولة الامارات العربية المتحدة مواجهًا المحيط الهنـــدى . وهو بذلك الموقع يكون بعيدا عن مشاكل اغلاق المضايق ، كما أنه يبعد بمسافة ١١٢٠كم عن كراتشى ، وبمسافة ١٨٦٠كم عن بومباى (شكلرقم٦٠) ويعكس ذلك أهمية موقعه كنقطة ارتكاز لخطوط الشحن من الشرق والغرب بالاضافة الى دول الخليج العربى وقد افتتح هذا الميـــناء لحـــركة النقل عام ١٩٨٣(١٣) . وطبقا للبيانات المتوافرة تبلغ المساحة الكلية للميناء ٥٠٠ ألف مترا مربعا . ويقدم الميناء جميع الخدماتوالتسهيلات الخاصة بمناولة كافة أنواع البضائع ، وذلك من خلال أربعة أرصفة جملة أطوالها ١٦٠٠ مترا.وأعماقها تتراوح بين ٧ر٥ ، ١٢ مترا . أما محطة الحاويات فيمكنها استيعاب ٦٩٠٠ حاوية (وحدة معادلة لـ٢٠ قدما) وكذلك ١٣٠ وحدة حاويات مبردة . كذلك توجد تسهيلات تخزين مغلقة بمســاحة ٣٤٧٢ مترا مربعا.أما المساحات المكشوفة سواء للحاويات أم البضائع العامة فتبلغ مساحتها ٥٤ ألف مترا مربعا . كما نوجـــد مساحات كبيرة لاستقبال المواشى الحية والأغنام وتبلغ مساحة السقائف والمخازن العابرة ٢٥٠٠ مترا مربعا . ويوجد رصيف عائم للغلات سعته ١٠٠ ألف طنا . وتوجد بميناء الفجيرة منطقة تجارية حرة تبلغ مساحتها ١٨٠ ألف مترا مربعا . كما يوجد رصيف خاص بشركة صخرة الفجيرة ومجمعاتها بعمق ٥ر٧ مترا لمناولة بضائع الصب (السائبة) ويتوافر فى مينـــــاء الفجيرة المعدات المتطورة لمناولة أنواع البضائع المختلفة وتم مناولة السوائب الجافة فى رصيف خاص مثل جبس البوكسيت وخام الحديد والصخور بواســطة سيور ناقلة أو كباشات ويتم تخزينها فى ساحة خاصة ، ثم نقلها بواسطة الشاحنات أو عن طريقالبحر وهناكتعاون بين ميناء الفجيرة وميناء راشد فيما يتعلق بتجارة الترانزيت .

ويتخصص ميناء الفجيرة فى تصدير حصى الخرسانة (الكنكريت) الى معظم دول الخليج لاستخدامه فى اغراض الانشاءات ورصف الطرق .



شكل رقم (٦٠)

ميناء الفجيرة التجارى فى الأمارات

أما واردات الميناء فأهمها البضائع العامة التقليدية والسوائب الجافة من الغلال والبوكسيت وخام الحديد والكروميت والصخر والماشية الحية . هذا وقد استفاد ميناء الفجيرة من ظروف الحرب الايرانية العراقية (٨٠ ـ ١٩٨٨) ، وذلك بتقديم الخدمات الملاحية المختلفة مثل تزويد السفن بالمياه العذبة والمواد الغذائية وتموينها بالوقود أثناء انتظارها لعبور مضيق هرمز .

٣ ـ ميناء قابوس :

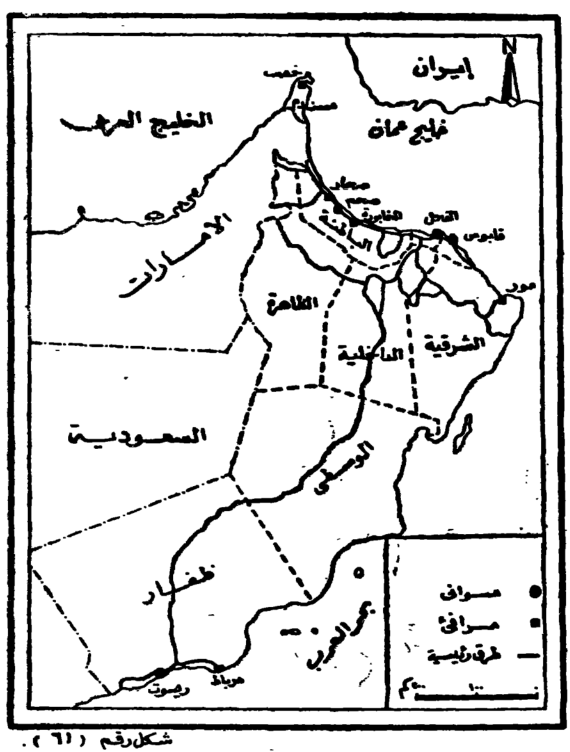
يعد الميناء الرئيسى فى سلطنة عمان فهو يسهم بحوالى ثلثى واردات السلطنة ويقع ميناء قابوس على خليج واسع فى منطقة مطرح على مسافة ٣ كيلو مترات غرب مرفأ مسقط على الساحل الشمالى المطل على خليج عمان (شكل رقم ٦١) ويتميز هذا الموضع بسهولة اتصاله بالظهير فى مطرح ، كما أن الساحل يتميز بخلجانه المحمية من الرياح .

وقد بدأ انشاء هذا الميناء فى عام ١٩٧١ ، ثم افتتح لاستقبال السفن التجارية فى عام١٩٧٤(١٤) .

وتبلغ المساحة المائية المحمية لهذا الميناء حوالى ٩ر١ مليون مترا مربعا بأعماق مختلفة تتراوح بين ٢ ، ١٤ر٢ مترا .وتتحدد هذه المساحة المائية من الشمال الشرقى بحاجز أمواج يبلغ طوله ٧٠٠ مترا . ويبلغ أقل عمق للمياه عند المدخل حوالى ٤ر١٠ مترا .

كما يحتوى الميناء على ١٣ مرسى اجمالى أطوالها ٢٣٣٢ مترا ، تسعة منها صالحة لاستقبال السفن الكبيرة ، واثنتان فقط للسفن الساحلية الصغيرة واثنتان للجرارات .

وفى عام ١٩٨١ أنشئت بالميناء محطة الحاويات فى المرسيين ٤ ، ٥ بمساحة اجمالية ٤٧ ألف مترا مربعا ، وبطاقة تخزينية ٢٢٠٠ حاوية والمحطة مزودة بمعدات للشحن والتفريغ بقدرات مختلفة ويحتوى الميناء على مساحات مسقوفة تقدر مساحتها بحوالى ٢٧ ألف مترا مربعا ومخازن مكشوفة بمساحة ١٤٣ ألف مترا مربعا .



شكل رقم (٦١).

توزيع الموانى والمرافئ البحرية وشبكة الطرق فى سلطنة عمان

- عن : [illegible]

كما يضم الميناء صوامع لتخزين الغلال بطاقة حوالى ١٢٠ ألف طنا بالاضافة الى مخازن مبردة ، ومصنع لتعليب الأسـماك تابع لشركة عمان الوطنية للأسماك وكانت هناك خطة لتطوير الميناء خلال الفترة (١٩٩١ - ١٩٩٥) بتكاليف اجمالية بلغت ٥ر٦ مليون ريال عمانى وشملت النقط التاليـة :

١ - تحويل المرسيين ١ ، ٢ لى مرسيين لاسـتقبال الحـاويات وتزود برافعتين عملاقتين للشحن والتفريغ .

٢ - تطهير مدخل قناة الاقتراب وتعميقها الى ١٣ مترا .

٣ - تطوير مرفا الشوتيقى ليواكب التوسع فى الميناء وذلك عن طريق استخدام ناتج الحفر لتزود مخازن الميناء بمساحة تبلغ ١٥٠ مترا مربعا للحاويات . وبعد اتمام هذه التوسعات يمكن للميـناء ان يستقبل حمولة اضافية تقدر بحوالى نصف طاقته الحالية .

(د) موانى بحر العـرب :

١ - ميناء ريسـوت :

يقع ميناء ريسوت فى الأقليم الجنوبى لعمان (ظفار) على ساحل بحر العرب ويقع على مرفأ ريسوت على مسافة ٢٠كم غرب مدينة صلالة ويتميز هذا الموضع على خليج ريسـوت بأنه محمى من التأثير المباشر للأمواج والعواصف المصاحبة التى تهب من الجهة الشرقية خلال فصـل الصيف . (انظر شكل رقم ٦١) .

وقد بدأ العمل فى هذا الميناء فى عام ١٩٧٠ ، واكتمل فى عام١٩٧٤ وكان صالحا فقط للسفن الصغيرة حتى غاطس ٤ متر . وفى عام ١٩٧٦ تم توسيع الميناء بحيث أصبح صالحا لاستقبال السفن الكبيرة . وقد افتتح للحركة فى عام ١٩٨٠ وبلغت طاقته مليون طن سنويا . وقد بلغت تكاليفه الاجمالية حوالى ١٢٩ مليون دولار أمريكى .

ويتكون الميناء من التجهيزات التالية(١٥):

١ - تبلغ المساحة المائية المحمية بالميناء حوالى ١ر٣ مليون مترا مربعا بعمق يتراوح مابين ٢ ، ١٢ مترا .

٢ - حاجز للأمواج بطول ٢٥٦ مترا ، الجزء الشرقى يبلغ طوله ١٤٠٠ مترا ، بينما يبلغ الشمالى ١١٦٠ مترا .

٣ - أربعة أرصفة وتضم ٩ مراسى بلغت جملة أطوالها ١٤٣٩ مترا لاستقبال البضائع بالاضافة الى رصيف لشحن البترول .

٤ - يضم الميناء محطة للحاويات عند المرسيين ١ ، ٢ وتشغل مساحة قدرها ٤٥ ألف مترا مربعا مزودة بمعدات متطورة للشحن والتفريغ .

٥ - يشتمل الميناء على مستودعات مسقوفة للبضائع الترانزيت بمساحة اجمالية ١٢ ألف مترا مربعا ، بالاضافة الى مخازن مكشوفة بمساحة ٢٠٠ ألف مترا مربعا .

٦ - شفاطان للأسمنت بطاقة ٢٥٤ طن تفرغ بمضخات السفن .

وهناك أصوات تنادى بتطوير الميناء وذلك باضافة أرصفة جديدة تعميق الميناء ، وزيادة عدد معدات الشحن والتفريغ وأنواعها حتى يصبح الميناء مواكبا لاستقبال السفن المحيطية الكبيرة ويتوقف هذا التطوير على خطط التنمية الاقتصادية فى اقليم ظفار والامكانات الموجودة بهذا الأقليم.

وتتكون معظم الواردات عبر ميناء ريسوت من المواد الغذائية ، ومواد البناء ، ومواد الوقود المنقولة من ميناء الفحل البترولى فى عمان وتستخدم فى ادارة محطات الكهرباء فى ظفار ، التى تغذى الصناعات المختلفة بها مثلا صناعة الأسمنت . وصناعة الأعلاف ، والخدمات فى صلالة وتاكا ، ومرباط .

ويمكن أن يساهم ميناء ريسوت فى شحن بترول الامارات وخاصة فى أوقات الأزمات السياسية التى تؤدى الى اغلاق الخليج العربى ومضيق

هرمز كما حدث خلال الحرب الايرانية ـ العراقية (١٩٨٠ ـ ١٩٨٨) وكذلك حرب الخليج ١٩٩١ ، (حرب تحرير الكويت) .

وهناك خطة واسعة النطاق لتطوير ميناء ريسوت بمحافظة ظفار وذلك بانشاء محطة حاويات دولية وتتضمن الخطة انشـــاء أكثر من ١٠ أرصفة ، بالاضافة الى حوض جاف .

وتشمل المرحلة الأولى من خطة التطوير أربعة أرصفة لاعادة الشحن البحرى ، مع تعميق حوض الميناء ومدخله الى عمـــق ١٦ مترا . ومن المتوقع أن يصل اجمالى تكاليف انشاء هذه المرحلة نحو ٩٦ مليون ريال عمانى (أى ما يعادل ٢٥٠ مليون دولار) .

ومن المقرر أن تكون هذه الأرصفة جاهزة للعمل بحلول منتصف عام ١٩٩٨ . ومن المتوقع أن تصل الطاقة الاستيعابية للمشروع الى أكثر من ١ر٧ مليون حاوية نمطية سنويا ، مما يؤهل ميناء ريســوت لأن يصبح واحدا من أكبر الموانى لاعادة الشحن فى العالم .

(د) موانى البحر الأحمر :

★ موانى الساحل الشــرقى :

١ ـ ميناء العقبـــة :

يعتبر ميناء العقبة المنفذالبحرى الوحيد للمملكة الأردنية الهاشمية ويتحدد الموقع الجغرافى بأقصى جنوب الأردن على الطرف العلوى لخليج العقبة الذى يشكل الذراع الأيمن للبحر الأحمر على خط العرض ٢١َ ٢٩° شمالا ، وخط الطول ٠َ ٢٥° شرقا . ويقدر طول الخليج بمسافة ٩٨ ميلا وبعرض يتراوح بين ٦ ، ١٠ أميال(١٦) .

وتحد الميناء من الخلف سلسلة من الجبال الجرداء تجعل التوسع أمرا بالغ الصعوبة والتكلفة ، ولذا يحد الميناء شريط ساحلى ضيق لمسافة حوالى ٣٠ كيلو مترا .

ويرتبط الميناء بشبكة جيدة من الطرق البرية مع المراكـز التجارية

الهامة فى الدول المشتركة مع المملكة الأردنية الهاشمية فى الحدود يمر عبرها الركاب والبضائع الى كل من المملكة العربية السعودية ، والجمهورية العربية السورية ، والجمهورية العراقية ، ودولة الكويت ، ودول الخليج الأخـــرى ٠

ويبعد ميناء العقبة عن العاصمة عمان بحوالى ٢٣٤ كيلو مترا وعن دمشق حوالى ٥٧٤ كيلو مترا ، وعن بغـــداد حوالى ١٢٠٠ كيلو مترا ، وعن الكويت بالطريق المباشر حوالى ١٢٠٠ كيلو مترا ، وعن طريق العراق حوالى ١٨٠٠ كيلو مترا ، وعن تبوك فى المملكة العربية السعودية حوالى ٢٥٠ كيلو مترا ٠

كما يخدم الميناء حركة الركاب والبضائع عبر شركة الجسر العربى للملاحة التى تربط بين دول مجلس التعاون العـــربى (مصر والأردن والعراق) وعن طريق منفذ نويبع الذى بدأ تشغيله منـــذ عام ١٩٨٥ ، والذى يشكل حاليا منفذا حيويا للغاية بالنسبة لحركة الركاب القـــادمة والمغادرة من دول الخليج والأردن والعراق والمملكة العربية الســـعودية ومصـــر ، وتبلغ طاقة النقل لشركة الجسر العربى حوالى ١٦٠٠ راكب ٧٥٠ سيارة فى اليوم ٠

ويرجع تاريخ ميناء العقبة الى عام ١٩٣٩ ، حينما بدأ برصـــيف صغير للمواعين التى يتم عن طريقها مناولة المواد التموينية ٠ وفى عام ١٩٥٢ تأسست سلطة ميناء العقبة كخطوة مبدئية نحو انشاء ميناء حديث ذو تسهيلات متطورة قادرة على خدمة التجارة الخارجية للمملكة الأردنية الهاشمية وتم انشاء أرصفة ومستودعات جديدة ، ولمواجهة احتياجات التجارة الخارجية والتنمية الاقتصادية للأردن حدثت برامج واسعة النطاق لتطوير الميناء ويصل حجم البضائع المتداولة فى الميناء برسم البـــلاد والبضائع العابرة حوالى ٢٠ مليون طنا ٠ وأصبحت البضائع العـــابرة تمثل ٤٥٪ من حركة البضائع فى الميناء ، كما وصلت اعداد السفن الى معدل شهرى يقدر بحوالى ٢٠٠ سفينة من مختلف الأنواع خـــلال الربع الأول من عام ١٩٩٠ ٠ وتقع منطقة الرسو الشمالية (قريبة من الأرصفة الرئيسية) الى الشمال والشمال الغربى من رصيف رقـــم ٦ وتمتد من

٣ر - ٦ر ميل من الساحل وتتراوح الأعماق فيهـــا بين ٢٥ ، ١٠٠ مترا وتتسع الى ٧ سفن متوسطة الحجم . ويمكن مضاعفة السعة عن طريق الارساء المزدوج ، كما تستعمل هذه المسافة فى مناولة البضائع بالمواعين.

وتقع منطقة الرسو الجنوبية بمحازاة الساحل وعلى بعد ٣٠٠ مترا الى ٨٠٠ مترا منه وتمتد من رأس اليمنية الى مقابل الرصيف العسكرى ، وتتراوح الأعماق فى هذه المنطقة من ٦٦ ، ١٢٠ مترا وتتسع لعشرة سفن كمنطقة انتظار .

وتمتد منشآت ميناء العقبة شمالا بطول الساحل الشمالى الشرقى للخليج فى ثلاثة مواقع جغرافية ما بين مدينة العقبة شمالا ونقطة الدرة على الحدود السعودية جنوبا .

وتتركز فيها أرصفة البضائع العامة التقليدية والحاويات الواردة أو الصادرة فى شكلها التقليدى أو النمطى (ماعدا الحاويات) .

ويحتوى الميناء الرئيسى على ٩ أرصفة بضائع عامة تتراوح أطوالها ما بين ١٥٠ ، ١٨٠ مترا ويتراوح غاطسها بين ٨ر٥ ، ٥ر١٢ مترا ، كما يوجد رصيف خاص ببضائع المواعين ، بطول ١٥٠ مترا وغاطس ٨ر٥ مترا . ويمكن لهذه الأرصفة أن تستقبل سفنا حتى حمولة ٤٠ ألف طنا .

وتقع محطة الحاويات المتخصصة على بعد ٥ كيـــلو مترات الى الجنوب من الميناء الرئيسى وهى مجهزة بمعـــــدات مناولة الحاويات وتستيفها .

وتحتوى المحطة المتخصصة فى تصدير الفوسفات على رصيفين الاول بطول ٢١٠ مترا وغاطسه ١١ مترا ، والآخر طوله ١٨٠ مترا وغاطسه ١٥ مترا . والمحطة مجهزة بسيور ناقلة وتبلغ ســـعتها ١٠٠٠ طنا فى الساعة على الرصيف الأول ، ٢٢٠٠ طنا فى الساعة على الرصيف الثانى، ويمكن استقبال ناقلات حتى حمولة ١٠٠ ألف طنا على هذين الرصيفين وهما مجهزان بصوامع تخزين سعة ٥٠ ألف طنا حيث تقوم شركة مناجم الفوسفات الأردنية بشحن ما يقرب من ٦مليون طنا من الفوسفات سنويا

ويعتبر الفوسفات من الصادرات الرئيسية للأردن ويصدر الى الهند وبعض بلدان أوربا الشرقية والغربية ٠

وتقوم وزارة التموين بتجهيز رصيف الحبوب (الصوامع) وتتم مناولة الحبوب بواسطة الشفاطات والسيور والصوامع الأرضية ٠ وتستخدم الميكنة فى عملية التفريغ والنقل والتعبئة ٠ وتبلغ سعة التفريغ ٥٠٠ طنا/ساعة وسعة التخزين ١٥٠ ألف طنا وهى عبارة عن ١٥ صومعة سعة كل منها ١٠ آلاف طنا٠ويبعد هذا الرصيف عن أرصفة البضائع العامة بحوالى ٣٠٠ مترا ويمكن الشحن بوسائل النقل الداخلى بمعدل ٢٥٠ طنا/ساعة وأقصى غاطس للسفن على الرصيف يعادل ١١ مترا ٠

ويقع شمال أرصفة الحاويات رصيف عائم بطول ١٥٠ مترا وغاطس ١٥ مترا ويستخدم الرصيف العائم فى تصدير سلعة الأسمنت المكيس ، كما يستخدم فى استقبال سفن الدحرجة والسفن الأخـــرى حتى حمولة ٢٠ ألف طنا ٠

ويقع الميناء الصناعى على بعد ١٨ كيلو مترا الى جنـــوب الميناء الرئيسى قرب الحدود السعودية ويحتوى على الأرصفة التالية :

(أ) رصيف الأسمدة والبوتاس والكبريت ويبعـــــد حوالى ١٠ كيلو مترا عن أرصفة البضائع العامة ويبلغ طوله حوالى ٨٠ مترا، وعرضه ١٤ مترا٠ويمكن استقبال سفن حمولة ٥٠ألف طنا على الواجهة البحرية منه وحتى ٣٠ ألف طن الواجهة البرية من الرصيف ٠ ويبلغ معدل الشحن ٢٠٠ طنا/ساعة ٠ وهو مزود بمستودعين لتخزين البوتاس بســعة ١٥٠ ألف طنا ٠ ويأتى البوتاس من البحر الميت حيث يصنع بطاقة تبلغ ١٠٢ مليون طنا فى نهاية هذا العقد ٠

(ب) رصيف الزيوت النباتية وهو مزود بـ ٦ صهاريج بسعة تخزينية قدرها ٥٠٠ طنا للزيوت النباتية المستوردة ٠

(حـ) الرصيف المشترك : وهو مزود بقواعد ارتكاز من الجانبين

المسافة بينهما ١٢٠ مترا ، وغاطسه ١١ مترا ، ويستعمل لتصدير مشتقات النفط ويستعمل سفن سعة حتى حمولة ٢٠ ألف طنا .

(د) رصيف النفط الجديد : ويبلغ غاطسه ٢٥ مترا ، واقصى سعة تصديرية له ٣٠٠ الف طنا شهريا ولا يستغل حاليا .

ويبلغ طول رصيف محطة الركاب ورصيف اليرموك العائم ١٥٠ مترا وغاطسه ١٥ مترا لأستقبال العبارات . ومحطة للركاب تعد محطة حديثة بدأ تشغيلها فى عام ١٩٩٥ . وهى مجهزة تجهيزا كاملا لاستيعاب حركة الركاب من ميناء العقبة واليه .

وبالاضافة الى ما ذكر عن السعة التخزينية للحبوب والفوسفات والبوتاس ، فان الميناء يوفر السعة التخزينية التالية ، ٧ مستودعات مغلقة بسعة اجمالية ٤٦ مترا مربعا ، ٩ سقائف بسعة ٢٤٥٠٠ مترا مربعا، بالاضافة الى ٨ ساحات تخزين مكشوفة بمساحة اجمالية ٢٤٥٠٠ مترا مربعا ، ٢ ساحة تخزين أرصفة حاويات بسعة اجمالية قدرها ٢٩٩ألف مترا مربعا ، بالاضافة الى مستودع ثلاجات بسعة ٥٠٠ طنا ، كما يتوافر بالميناء العديد من المعدات الخاصة بمناولة الأنواع المختلفة من البضائع.

ويستقبل ميناء العقبة العديد من أنواع السفن ذات الحمولات المختلفة مثل سفن البضائع العامة التقليدية ، وسفن الحاويات وسفن الدحرجة والسفن حاملات الصنادل وسفن الركاب وناقلات الصب الجاف (الحبوب والفوسفات ، والبوتاس) وناقلات النفط وغيرها .

٢ ـ ميناء جدة :

ويعد الميناء الرئيسى على الساحل الغربى السعودى . ويقع ميناء جدة فى منطقة تتوسط ساحل البحر الأحمر الشرقى على دائرة عرض ٢٩َ ٢١° شمالا ، وخط الطول ١١َ ٣٩° شرقا(١٢) .

ولقد مرت عملية انشاء هذا الميناء وتطويره ـ التى بدأت فى أواخر الاربعينات من هذا القرن ـ بعدة مراحل ولازالت مستمرة حتى الآن .

ويبلغ عدد الأرصفة الحالية بالميناء حوالى ٤٥ رصيفا بحريا جملة أطوالها ٩٥١٠ مترا ، وتصل الأعماق الى حوالى ١١ مترا . والميناء مزود بمعدات شحن وتفريغ متطورة . وهناك حوالى ١٦ مخزنا تغطى مساحة ٩٨ ألف مترا مربعا للترانزيت ، بالاضافة الى ٢٩ مستودع مساحتها ٩٣ ألف مترا مربعا وأربعة مخازن مغطاة مساحتها ١٣١ ألف مترا مربعا أى أن اجمالى المساحة حوالى ٣٢٢ ألف مترا مربعا . (شكل رقم ٦٢) .

٣ ـ ميناء جيزان :

ويعد ميناء جيزان من أهم المنافذ البحرية السعودية بالمنطقة الجنوبية الغربية ويقع على الساحل الجنوبى الغربى السعودى على دائرة عرض ١٤َ ١٦° شمالا ، وخط طول ٣٠َ ٢٤°شرقا(١٨) .

ويضم الميناء رصيفين صغيرين طولهما ١٢٠ ، ٦٠ مترا ويستطيعان معا استقبال سفن بغاطس خمسة أمتار فقط ، كما يوجد رصيفين طولهما ٣٢٠ مترا وبعمق عشرة أمتار ويمكنهما استقبال السفن الكبيرة ، مما جعله أحد الموانى الهامة فى حوض البحر الأحمر .

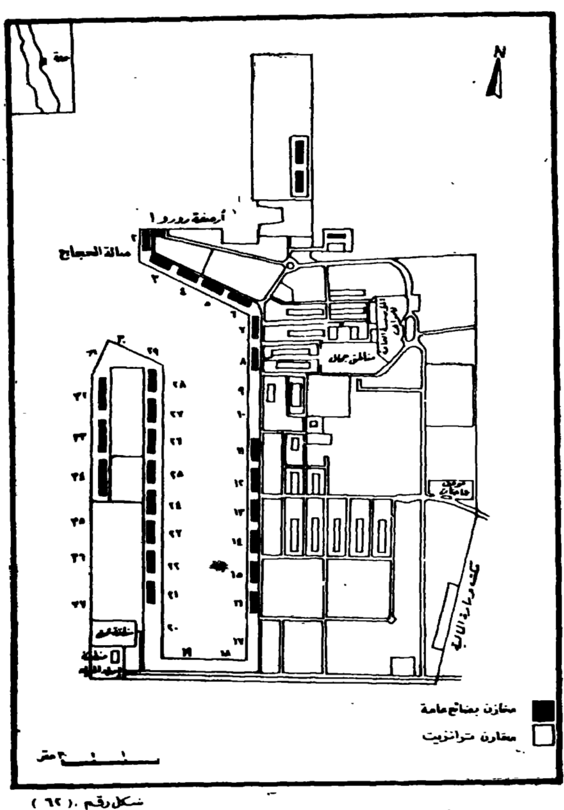
والى جانب الأرصفة ، تم انشاء مستودعات وغيرها عند المنشآت الضرورية لادارة الميناء بأساليب متطورة . (شكل رقم ٦٣) .

٤ ـ ميناء الحديدة :

يقع ميناء الحديدة على دائرة عرض ٤٧َ ١٤° شمالا ، وخط طول ٥٧َ ٤٥° شرقا . ويتمتع الميناء بموقع جغرافى متميز لخدمة تجارة البلاد البحرية ، كما أنه ملجأ طبيعى محمى من الأمواج وذو غاطس عميق . وكان يعتبر قبل الوحدة فى مايو ١٩٩٠، أكبر ميناء تجاريا فى الجمهورية العربية اليمنية .

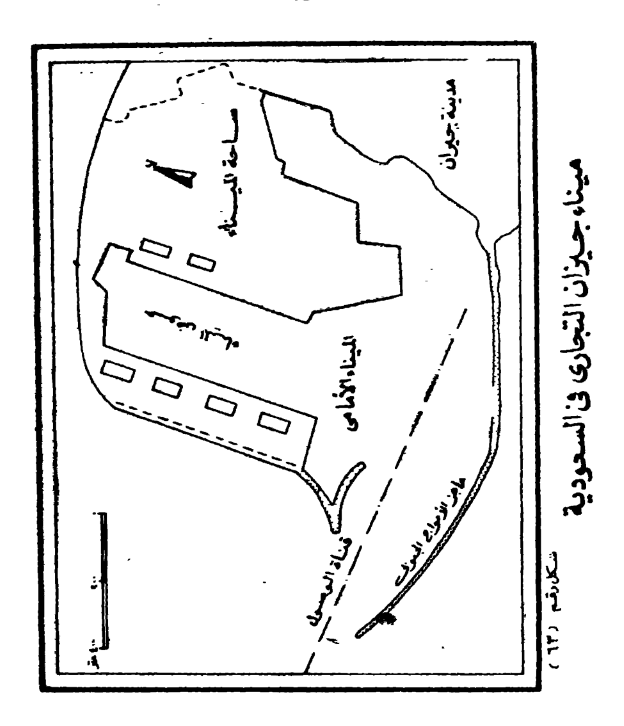
ويدير الميناء سلطة ميناء الحديدة ويتبعها ميناء المخا(١٩).

ويرتبط مدخل الميناء بممر ملاحى طوله ٥ر١٦كم ، وعرضه ١٠٠



شكل رقم (٦٢)

ميناء جدة التجارى فى السعودية



ميناء جيزان التجاري في السعودية

شكل رقم (٦٢)

مترا وغاطسه ٥ر٩ مترا . كما توجد منطقة مغادرة فى نهاية الممر عرضها ٢٠٠ مترا .ويتوافر فى ميناء الحديدة ٦ أرصفة لمناولة البضائع اجمالى أطوالها حوالى ١٠٠٠ مترا ويتراوح غاطسها بين ٨ر٢٧ ، ١٥ر٩ متراً .

ويستخدم الرصيف رقم (٦) لاستقبال سـفن الحاويات والدحرجة وكذلك تستخدم أحواضه لرسو الوحدات البحرية التى يملكها الميـنـاء .

ويوجد فى ميناء الحديدة ١٢ مخزنا بمساحة اجمالية مغطاة قدرها ٢١٦ الف مترا مربعا ،الى جانب ١ر٣ مليون مترا مربعا ساحات تخزين مكشوفة ، متضمنة ساحة الحاويات ٠

كذلك توجد صومعة الحبوب على الرصيف رقم (٥) سعتها ٠ الف طن ٠ وتفرغ الحبوب بواسطة شفاطات ، ثم تنقل بواسطة الشاحنات الى الصومعة ٠

ويجرى العمل الآن على تزويد الرصيف بسير ناقل للحبوب ٠

ويتوافر بالميناء المعدات اللازمة لشحن وتفريغ وتستيف البضائع والحاويات ويعتبر الرصيف رقم (٩) رصيف حاويات تساندە مساحة تخزينية قدرها ١٠٠ ألف مترا مربعا ومزود بمعدات شحن وتفريغ ، كما توجد مواقع مزودة بالكهرباء للحاويات المبردة ٠

وأهم واردات اليمن ، الأرز ، والسكر ، والدقيق ، والقمح السائب والأسمنت والخشب والحديد ويبلغ متوسط حجم الواردات السنوية حوالى مليونى طن معظمها من البضائع العامة التقليدية ٠ وتمثل السوائب الجافة حوالى ثلث الواردات ٠

٥ ـ ميناء عـــدن :

يقع ميناء عدن على المدخل الجنوبى للبحر الأحمر ٠ ويتمتع بموقع استراتيجى هام جعل منه أشهر ميناء بحريا ، وموقعا للتزويد بالوقود خلال الخمسينيات من هذا القرن ، عندما كانت شركات النفط البريطانية تمتلك المصافى البترولية فى عدن ، والى جانب هــذا الموقع الجغرافى المتميز فى منتصف طرق التجارة بين الشرق والغرب(٢٠) ٠

ويتمتع الميناء بحماية طبيعية من الرياح والأمواج، الأمر الذى جعله عبر عشرات السنين يعتمد على مناولة البضائع بواسطة الصنادل والمواعين ٠ وسوف يتوقف ذلك فى السنين القليلة القادمة حينما يتم التشغيل الكامل للأرصفة الجديدة للبضائع ورصيف الحاويات والدحرجة، وذلك بعد الاستكمال المعدات وامكانيات التشغيل الأخرى٠ وفى الستينيات

وفى أعقاب ظهور موانى دول الخليج الحديثة المتطورة تضاءلت الأهمية النسبية لميناء عدن وانكمش حجم التجارة الواردة اليه واتجه الميناء الى التركيز على التعامل بشكل محدود فى تجارة الترانزيت .

وينتظر أن يعاود الميناء نشاطه التجارى وبشكل مكثف بعد اعلان عدن العاصمة الاقتصادية لدولة اليمن الموحـــدة والانتهاء من مشروعات تطوير وتحديث الميناء والتركيز على استقطاب جزء من حـــركة بضائع الترانزيت وخدمة التجارة الخارجية المنقولة بحرا الى جمهورية اليمن الموحدة الى جانب ميناء الحديدة .

ويشرف على تشغيل الميناء سلطة ميناء عدن ويتبعها ميناءى المكلا ونشطون كميناءين فرعيين .

ويصل الميناء الداخلى قناتين ملاحيتين عـــد منطقـتى التواهى وعدن الصغرى .

ويبلغ طول القناة الملاحية عند منطقة التواهى ٥كم وعرضها ١٨٢ مترا ، ويصل غاطسها الى ١٢ر٢٠ مترا ، بينما يبلغ طول قناة عـــدن الصغرى الموصلة للميناء النفطى ٨ر٢كم وعرضها ١٨٢ مترا ، بينما يبلغ غاطسها ٥ر١١ مترا(٢١).

ويشمل الميناء الداخلى منطقتين احداهما ذات غاطس ٦ر١١ مترا ، وتمتد لمسافة ٤ر٢كم شرقا من حاجز الأمواج ، حيث تتم عمليات التزويد بالوقود وعملية مناولة البضائع ، والأخرى منطقة التجارة الداخلية حيث تتم مناولة البضائع العامة من السـفن الساحلية الصـــغيرة ، والمواعين والصنادل .

والى الغرب من هذه المنطقة توجد مساحة مائية بغاطس ٢ر٩ مترا تحتوى على ٤ أرصفة لمناولة البضائع والتزويد بالوقود ويبلغ طول هذه المساحة المائية ٥٩٠ مترا ، وعرضها ٥١٠ مترا .

ويتم الجانب الأكبر من عمليات مناولة البضائع فى مناطق الانتظار

الداخلى المقسمة الى مساحات تختلف من حيث عمق المياه ، ومنها منطقة بغاطس ٦ر١١ مترا ، ومنطقة بغاطس ٨ر٩ مترا ، ومنطقة بغاطس ٥ر٥ مترا ، ومنطقة التجارة الداخلية بغاطس ٥ر٥ مترا ، ومنطقة المعلا ، وتشمل رصيف المعلا لمناولة التجارة الساحلية والبضائع التى تنقلها قوارب الساحة ورصيف المواعين . وتوجد هناك ٧ مراسى للتزويد بالوقود فى الميناء الداخلى .

أما أرصفة البضائع فهى عبارة عن ٢١ مرسى مائيا (عائما ثابتا) لربط السفن ، ومناولة بضائعها فى مواعين ، كذلك يوجد رصيفان لمناولة البضائع العامة يمكنها استقبال بطول ١٠٧ مترا ، وغاطس حتى ٥ر٥ مترا . وتتم حاليا مناولة بضائع الحاويات والدحرجة على رصيف التجارة الداخلية في المكلا ويوجد رصيف حاص لاستقبال الركاب يطلق عليه اسم بكارى .

ويوفر الميناء ٢٧ مخزنا للترانزيت تبلغ مساحتها ٤٤ ألف مترا مربعا ، بينما تبلغ مساحة الساحات التخزينية المكشوفة ٨٦ألف مترا مربعا مخازن ثلاجات بمساحة ١٢٠٠ مترا مربعا ، وبانتهاء العمل فى ساحد الحاويات تضاف مساحات مكشوفة اضافية لتخزين الحاويات وبضائع سفن الدحرجة .

وتتوافر لدى سلطة الميناء حاليا المعدات اللازمة لشحن وتفريغ وتستيف البضائع والحاويات . وتوجد فى المنطقة الصناعية ورش اصلاح السفن بالميناء . ويقوم ميناء عدن بخدمات تزويد السفن بالمياه العذبة من ناقلات مياه حمولة ٢٠٠ طنا ، كذلك توفر خدمت التزويد بالوقود من أرصفة بحرية خاصة للسفن التى تقوم بتفريغ وشحن البضائع .

وهناك خطة لتطوير وتحديث ميناء عدن لمقابلة الاحتياجات الحديثة للتجارة العالمية والتجارة الخارجية لجمهورية اليمن وتشمل زيادة عدد الأرصفة وتعميق وتوسيع قنوات الاقتراب الملاحية ومناطق المناورة البحرية وكذلك تعميق غاطس الأرصفة الحالية من ٦ الى ٧ مترا .

★ موانى الساحل الغربى :

١ـ ميناء السويس :

ويتكون من ميناىء « بور ابراهيم والأدبية » ويعتبر ثانى موانى البلاد أهمية بعد ميناء الاسكندرية ، ويبلغ مجموع أطوال أرصفته نحو ١٦٠٠ مترا وبعمق ٥ر١١مترا ويوجد بالميناء حوض جاف طوله ١٤٧مترا، وعرضه ٢٥ مترا وعمقه حوالى ١٥ مترا لترميم السفن حتى حمولة ٩٠٠٠ طنا(٢٢)٠

وتتم عن طريق الميناء معظم عمليات الشحن والتفريغ لسلع الشرق الصادرة والواردة على السواء ويتصل الميناء بمنطقة الظهير بشبكة من الطرق البرية والحديدية وخاصة بالقاهرة عاصمة البلاد ٠

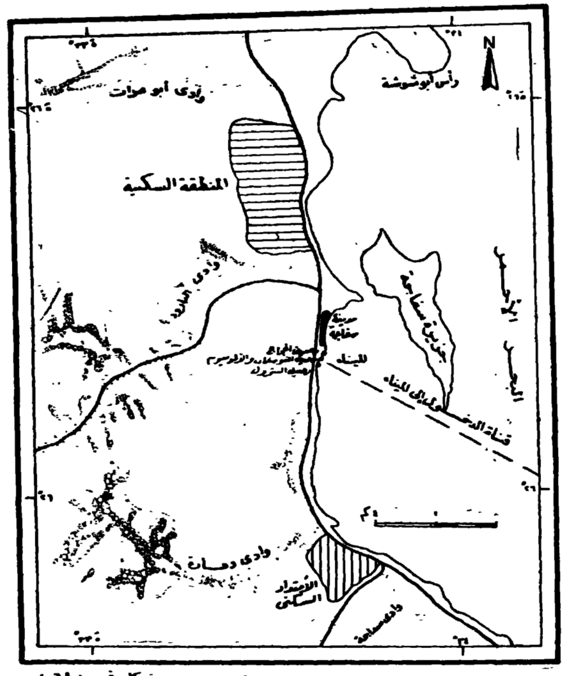
٢ ـ ميناء سفاجة :

يقع ميناء سفاجة فى منتصف الساحل المصرى المطل على البحر الأحمر على بعد ٤٥٠كم جنوبى السويس عند التقاء دائرة عرض ٤٤ ٢٦° شمالا ، وخط طول ٥٧ ٣٢° شرقا ويمكن اعتباره ميناء طبيعيا لوقوعه على خليج واسع يبلغ اتساعه حوالى ٧٥كم وتحميه من الشرق جزيرة سفاجة ، كما أن عمق المياه بالخليج كبير نسبيا بالقرب من الشاطىء (شكل رقم ٦٤) ٠

ويوجد بالميناء رصيف للمواعين بطول ١٨٠ مترا ، وعمق المياه عنده ٥ر١ مترا ورصيف الفوسفات بطول ١١٥ مترا ، وعمق مياهه ٥ر٨ مترا ، ورصيف الألمونيوم بطول ١٥٨ مترا ، وعمق مياهه ١٠ أمتار ، بالاضافة الى الرصيف العميق بطول ٤٥٠ مترا ، وعمق مياهه ١٠ أمتار٠ ويصل عمق المياه فى القناة المؤدية للميناء الى حوالى ١٥ مترا ٠

ويخدم ميناء سفاجة مناجم الفوسفات الموجودة فى الصحراء الشرقية وخاصة أم الحويطات ووادى جاسوس بواسطة خط حديدى ٠

وكان انشاء خط سكة حديد لربط مناجم الفوسفات من أبو طرطور



شكل رقم (٦٤)

ميناء سفاجه التجارى فى مصر

ـ عن حريز عبد العال ، ص ٢٠٦

فى الصحراء الغربية مارا بنجع حمادى وقنا فى وادى النيل حتى يصل الى سفاجة لتصدير الفوسفات الى الأسواق الخارجية أمرا ضروريا فقد قدرت صادرات الفوسفات بحوالى ٦ مليون طنا سنويا فى المرحلة الأولى، تصل الى ١٢ مليون طنا فى المرحلة الثانية • وقد قدرت تكاليف تشغيل

هذا الخط بعد اقامته بنحو ٤ر١ مليم/طن/كم للنقل فى المرحلة الأولى، تنخفض الى ٢ر١ مليم للطن/كم فى نهاية المرحلة الثانية هذا بخلاف البضائع الصب العامة المتوقعة عام ٢٠٠٠ والتى جاءت فى تقرير الخطة العامة للموانى أنها قد تصل الى ٢مليون طنا(٢٣)٠وهناك خط بحرى يربط بين ميناءى سفاجة وضبا السعودى لخدمة حركة الحجاج وخاصة لسكان الوجه القبلى ٠

٣ ـ ميناء بورســـودان :

تعد بورسودان ميناء السودان الوحيد المطل على العالم الخارجى وقد أنشئت بور سودان كمدينة ميناء تعيش على البحر وتجارته ، ومن ثم سيطرت عليها الوظيفة التجارية ، وكل أوجه النشاط مرتبطة بالعمل فى الميناء ، وبالتالى انعكس هذا على خطة المدينة وتوجيه العمران نحو الميناء ، وفى تخطيط الميناء والمستوى العمرانى ، وعلى السكان أنفسهم من حيث نوعهم ومهنتهم وأوضاعهم الاقتصادية وقد أمكن على طول الخط الحديدى بين الخرطوم وبورسودان عن طريق سنار أن تقوم مراكز عمرانية ترجع أهميتها الى قيامها بوظيفة المدينة على مراحل الخط الحديدى مثل السوكى والحواته ، والقضارف ، وسنكات ، وغيرها(٢٤) ٠

(هـ) موانى خليج عدن والمحيط الهندى :

١ ـ ميناء عصــب :

يقع ميناء عصب فى الجزء الجنوبى من الساحل الاريترى وعلى بعد ٣٧كم شمالى غربى جزيرة بريم ٠ ويقوم هـــذا الميناء على مرفأ طبيعى يتمثل فى خليج عصب الواقع بين رأس لوما شمالا ورأس دهناية جنوبا ، وهو خليج يتمتع بحماية جيدة من البحر المكشوف وكان يتحكم هذا الميناء فيما يقرب من ثلث التجارة الخارجيـــة لأثيوبيا (قبل أن تنفصل عنها اريتريا) خاصة فيما يتعلق بتجارة الحاصلات الغذائية ، حيث أن الميناء مجهز بثلاجات ضخمة لحفظ الأغذية ، علاوة على ذلك فحتى عام ١٩٦٧ ، كان الميناء يضم معمل التكرير الوحيد فى أثيوبيا ٠ ويخدم هذا الميناء كل من اثيوبيا ، والكونغو وجنوب السودان وافريقيا الوسطى(٢٥)٠

وقد ظهر فى الآونة الأخيرة بعض خيوط الاتفاق الذى تم بين اثيوبيا واريتريا والمتمثل فى منح اثيوبيا حق استخدام ميناء عصب لاستقبال الصادرات والواردات .

٢ - ميناء مقديشــيو :

وتمثل عاصمة الصومال وتقع على الساحل مطلة على المحيــط الهنــدى الى الشــمال من خط الاستواء بنحو ١٩٠كم عند التقاء دائرة العرض ٢٢° شمالا ، وخط الطـــول ٢َ ٤٥° شرقا(٢٦) ، وهى من الموانى الرئيسية فى البلاد ، كما أنها تتوسط منطقة من أهم منـــاطق الصومال فى انتاجها الزراعى والحيوانى فى الحوض الأدنى لنهر شبيلى، ولهذا فهى تمثل منفذا هاما لتجارة الصومال ، ويتوسط ثغر مقديشيو ساحل الصومال أو يكاد ، ولهذا كان لتوسط موقعها اثره فى اتخاذها عاصمة لجمهورية الصومال .

وترتبط ميناء مقديشيو بالمدن الأخرى عبر شبكة من الطرق ، فقد تم بناء طريق بين مقديشيو وبيدوه عاصمة محافظة جوبا طوله ٢٣٢كم، كما تم ربطها بمدينة ميركا، وهى ميناء بحرى جيد، كما ربطت مقديشيو بمدينة كسمايو بطريق مرصوف . وتتعرض هذه المرافق للتخريب بسبب الحرب الأهلية الدائرة الآن فى الصومال .

(و) موانى البحر المتوســط : ز

سوف تتناول التوزيع الجغرافى لموانى البحر المتوسط من الشرق للغــرب .

١ - ميناء اللاذقيــة :

يقع ميناء اللاذقية على خط العرض ٣١َ ٣٥° شـــمالا ، وخط طول ٤٦َ ٣٥° شرقا . ويتمتع بموقع استراتيجى هام فى شرق البحر المتوسط ، مما يجعله ذو أهمية بالنسبة للتجارة الخارجية المنقولة بحرا الى سوريا(٢٧) .

كما يتمتع مرفأ اللاذقية بموقع متميز لخدمة تجـــارة الترانزيت

العربية باعتباره جسرا بريا بين القارات الثلاث آسيا وأوربا ، وافريقيا الا أن الأوضاع الاقتصادية والسياسية السائدة حاليا فى المنطقة حالت دون تمكين المرفأ من العمل بكامل طاقاته وأدت معاناته من انخفاض نسب تشغيل تسهيلاته بأكثر من نصف سعة الميناء .

ويعتبر ميناء اللاذقية ، ومنياء طـــرطوس أكبر ميناءين بحريين تجاريين فى سوريا . ومن أهم الدول العربية التى كان يخدم تجارتها ميناء اللاذقية الأردن والعراق ودول الخليج .

ويشرف على تشغيل ميناء اللاذقية الشركة العامة لمـــرفأ اللاذقية ويحيط بالميناء حاجز أمواج طوله ٢١٦٢ مترا .

ويتكون الميناء من الميناء القديم والميناء الحديث . وقد تمت المرحلة الثانية من التطوير ويبلغ الغاطس ٩ر٣٠ مترا وسوف يصل الى ١٢ مترا بعد التوسعات الجديدة واقصى حمولة لســـفينة يمكن للميناء استقبالها ١٢٣ الف طن .

ويبلغ طول الأرصفة ٢١٣١ مترا ويبلغ طـــول رصـــيف كدالة ، وهو الرصيف الرئيسى ٦٠٠ مترا ويغاطس ٥ر٩ مترا .

ويتوفر فى ميناء اللاذقية ٢٥ مستودعا باجمالى مساحة ٩٦ ألف مترا مربعا وسقيفة واحدة بمساحة ١٥٠٠ مترا مربعا ، ومستودع ثلاجة مساحته ٢٦٠٠ مترا مربعا ، كذلك توجد مساحات مكشـــوفة مرصوفة مساحتها ١٨٠ ألف مترا مربعا لتستيف الحاويات والبضائع العامة . ويتوفر لدى الميناء ١٥٧ ألف مترا مربعا خارج منطقة المينـــاء لتستيف وتخزين البضائع .

وتوجد صومعة حبوب على رصيف بطول ١٨٥ مترا مربعا وغاطس ٥ر٨ مترا يمكنها استيعاب ٤٥ ألف طنا من الحبوب . ويتم تشغيلها آليا بمعدل ٣٠٠ طنا/ساعة وتفريغ بمعدل ٢٠٠ طنا/ساعة بواسطة شفاطات ويتم تصدير نوعية خاصة من القمح من سوريا الى ايطاليا .

ويتوفر فى الميناء معدات الشحن والتفريغ لرصف وتستيف البضائع والحاويات . والجدير بالذكر أن هناك مشروعا لربط ميناء اللاذقية ببعض الموانى اليونانية لنقل البضائع بالسكك الحديدية ، وانشاء خطوط حديدية تربط سوريا بالعراق والاردن ولبنان (عن طريق دير الزور - العراق) بطول حوالى ١٤٠ كيلو مترا وقد بدأ هذا المشروع عام ١٩٨٩ .

كما أن العمل جاد لاستيعاب بضائع الترانزيت التى تعانى حاليا من نقص شديد نتيجة المنافسة من الموانى التركية ، وذلك بانشاء شبكة طرق ذات مواصفات دولية للنقل التجارى وتوفير الخدمات المرتبطة بهذا النقل لربطها بحركة البضائع الواردة الى ميناء اللاذقية .

٢ - ميناء طرطوس :-

يقع ميناء طرطوس على دائرة عرض ٥٤َ ٣٤° شمالا ، وخط طول ٥٢َ ٣٥° شرقا وتتميز طرطوس بتوسطها للساحل السورى ، وقربها من مراكز الانتاج ، ومجاورتها لمصبات النفط. وارتباطها مع بقية المحافظات السورية بخط حديدى ، وأيضا مع الاقطار المجاورة . وتبعد المدينة عن الحدود اللبنانية حوالى ٣٨ كيلو مترا ، بينما تبعد عن اللاذقية ٩٠ كيلو مترا . وتتولى الشركة العامة لمرفأ طرطوس ادارة الميناء بجميع منشآته وتجهيزاته(٢٨).

ويحمى المرفأ حاجز أمواج رئيسى طوله ٢٫٦٥ كيلو مترا ، وحاجز أمواج شمالى طوله ١٫٦٥ كيلو مترا . وتبلغ مساحة المرفأ الاجمالية ٣ ملايين مترا مربعا ، ومساحة الحوض المائى ١٫٢ مليون مترا مربعا . ويضم القسم الجنوبى الرصيف رقم ١٤ بطول ٨٠٠ مترا ، وغاطس يتراوح بين ٤ ، ١٠٫٥ مترا. أما القسم الغربى فيضم الرصيف رقم ١٣ بطول ١٨٠ مترا وعمق ٩ أمتار . ويضم القسم الشمالى الرصيف رقم ١٢ بطول ٧ مترا ، وعمق يتراوح بين ٤ ، ١٢ مترا . أما القسم الجنوبى فيضم الرصيف رقم ٩ بطول ٨٩٠ مترا وعمق يتراوح بين ٤ ، ١٢ مترا .

ويبلغ اجمالى عدد المراسى ٢٣ مرسى موزعة على ٤ أحواض وبأعماق تتراوح بين ٤ ، ١١ مترا . كما يوجد ثلاثة أرصفة رئيسية وجسور

اضافية للبضائع المتخصصة ، أما مراسى الفوسفات فهى على الأرصفة ١٥ ، ١٦ ، ١٩ ، مراسى الصنادل على الرصفين ١٧ ، ٢٠ . كما توجد أيضا مرسى للأسمدة على الرصيف ٢٢ وتشتمل تسهيلات مناولة الحاويات على معدات مجهزة برافعات للحاويات حمولة ٤٠ طنا . وتوجد مراسى الدحرجة على رصفين في الجسر (د) والرصيف ١٠ فى الجسر (ب) . وتبلغ مساحة المستودعات والساحات والأبنية والطرقات ١٫٨ مليون مترا مربعا وتنقسم الى ٤ مخازن على الرصيف الجنوبى من الجسر (أ) بمساحة ٢٤ ألف مترا مربعا ، ومخزنين على الرصيف الشمالى من الجسر (أ) بمساحة ٨٠٠ مترا مربعا ، ومساحة مكشوفة مساحتها ٦٧١ ألف مترا مربعا ومخزن ثلاجة مساحته ٥٠٠٠ مترا مربعا ، ومخزن للفوسفات سعة ٤٥ ألف طنا يصل الى ٨٥ ألف طنا بعد استكمال توسعته ، وصومعة للغلال سعتها ١٠٠ ألف طنا ، ويوجد بالميناء معدات للشحن والتفريغ وتستيف البضائع العامة والحاويات .

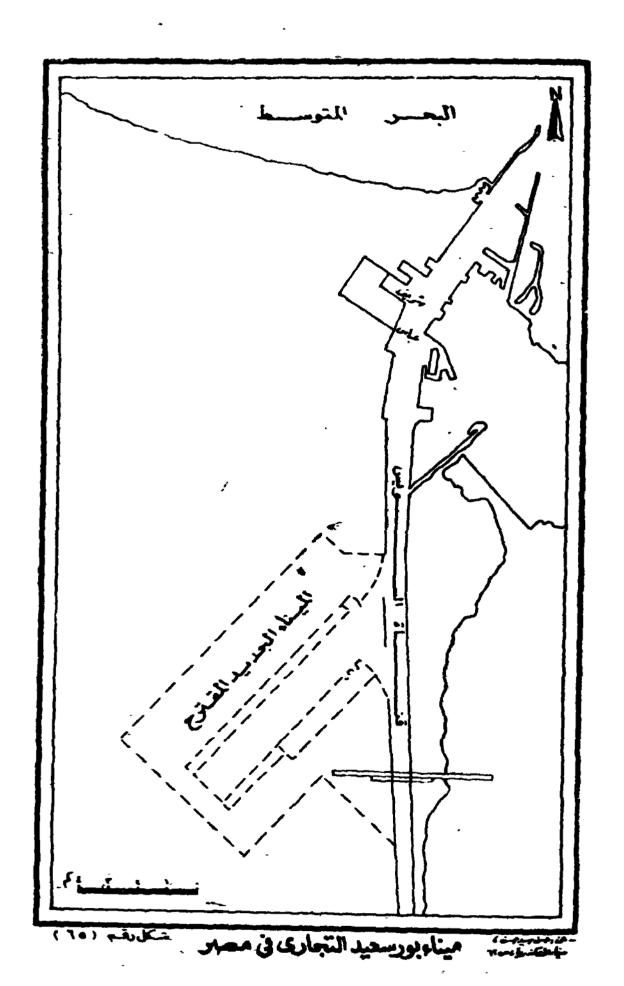
٣ ـ ميناء بيروت :

ويعد ميناء بيروت وحدا من اهم موانى التموين فى الشام وكان يخدم كل من العراق والأردن . ولكن نشاطه تدهور بسبب الحرب الأهلية فى لبنان .

٤ ـ ميناء بورسعيد :

يقع ميناء بورسعيد على مدخل قناة السويس اقصر الطرق المائية التى تربط حركة التجارة بين الشرق والغرب ، مما يجعل لبورسعيد موقعا متميزا فى طرق التجارة البحرية . ويتحدد موقع ميناء بورسعيد بدائرة العرض ١٥َ ٣١° شمالا ، وخط الطول ١٨َ ٣٢° شرقا (شكل رقم ٦٥)

وتشرف الهيئة العامة لميناء بورسعيد على ادارة الميناء وتشغيله وتطويره ، وذلك فى محيط الميناء الداخلى والأرصفة . أما المساحة المائية فتتبع هيئة قناة السويس وتقع مسئولية تزويد المساعدات الملاحية وتعميق مجرى المياه وتطهيره وتطويره على هيئة قناة السويس التى تشرف على مدخل القناة ، ومناطق انتظار السفن، واستعدادات القوافل لعبور القناة .



شكل رقم (٦٥) ميناء بورسعيد التجاري في مصر

ويبلغ عمق المياه فى المدخل حوالى ٥ر١٢ مترا ، وأقصى غاطس مسموح به فى الميناء حوالى ٧٥ر١٠ مترا ، وحـــوالى ٥٨ر١١ مترا فى القناة • ويبلغ عدد أرصفة البضائع ستة أرصفة ، ورصيفا واحدا للبترول• كما يوجد محطة للحاويات بالميناء ويبلغ أقصى غاطس مسموح به للسفن داخل الميناء حوالى ٦٧ر١٠ مترا • واقصى غاطس لهذه الأرصفة حوالى ٨ر٢٣ مترا • والسفن التى تتجاوز هذا الغاطس يلزم قيامها بعمليـــات تخفيض لحمولتها فى الصنادل(٢٩) •

وتوجد منطقة حرة فى الميناء تبلغ مساحتها ٩١٩ ألف مترا مربعا ويتم مناولة جميع أنواع البضائع العامة والصب الجافة المعبأة على هذا الأرصفة ، ماعدا الحاويات التى ينم تداولها فى محطة متخصصة أما القمح فتتم مناولته وتعبئته بواسطة صومعة بحرية •

ويوجد حوض الترسانة وطوله ٣٠٠ متر بغاطس مياه عمقه خمسة أمتار يستخدم للسفن ذات الغاطس القصير والصنادل والمواعين وتتكون محطة الحاويات من رصيفين ، بطول كل منها ٣٥٠ مترا •

وتبلغ طاقة المحطة فى المرحلة الأولى ١٤٠ ألف وحدة معادلة لـ ٢٠ قدما فى السنة ارتفعت الى ١٧٠ ألف حاوية فى المرحـــلة الثـــانية التى انتهت منذ عام ١٩٩٠ كما تصل مساحة التخزين للحاويات الى حوالى ٢٠ ألف حاوية • وتساند المحطة مساحة خارجية تبلغ حـوالى ١٠ آلاف مترا مربعا لتستيف الحاويات سفن الدحرجة كذلك توجد مســـاحة ثالثة تبلغ حوالى ١٣ الف مترا مربعا مقام عليها مخزن للبضائع المصدرة ومستودع للحاويات المشتركة •

والمحطة مزودة بمساحات للحاويات المبردة ، يمكنها استيعاب ١٠٠ حاوية مبردة • وتساندها الخدمات المساعدة • ويمكن لمستودع الحاويات المشتركة أن يستوعب بضائع ٨٠ حاوية معادلة لـ ٢٠ قدما على مساحة ٢٢٧٢ مترا مربعا ويتوافر بالمحطة العديد من معدات المناولة •

وتتوافر فى الميناء تسهيلات التخزين التالية : صومعة حبوب واحدة

بطاقة استيعابية ٢٨ الف طنا وساحة تخزين واحدة بمساحة قدرها ١٤ الف مترا مربعا بسعة ٨٠٠ طنا ، كما أن هناك ١٩ مخزنا مسقوفا داخل الميناء بمساحة كلية حوالى ٢٩ الف متراً مربعا .

٦ ـ ميناء دمياط :

يعتبر ميناء دمياط من أحدث الموانى المصرية التى تتداول البضائع العامة التقليدية والحاويات الصب الجافة .

ويقع على دائرة العوض ٢٣َ ٣١° شمالا ، وخط الطول ٤٨َ ٣١° شرقا عند مصب فرع دمياط احد فرعى دلتا النيل (شكل رقم ٦٦) .

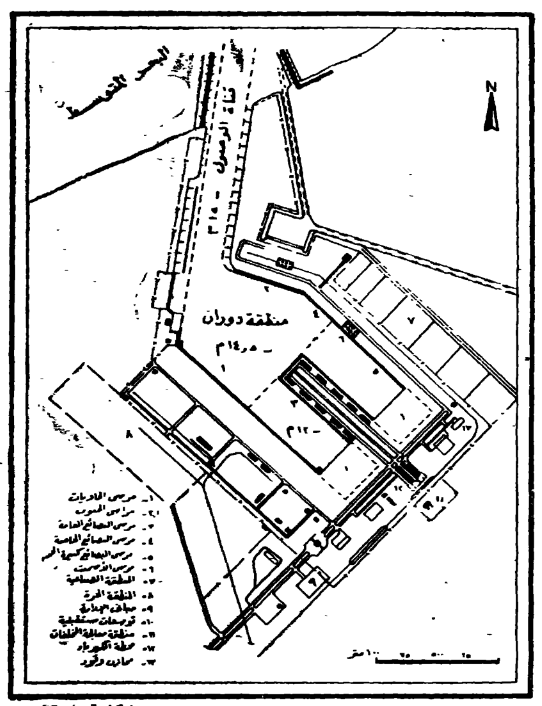
ويبعد عن ميناء بورسعيد حوالى ٣٠كم - وقد بدأ تشغيله فى يوليو عام ١٩٧٧(٣٠) وقدرت تكاليف انشاء المرحلة الأولى بمبلغ ٤٨٥ مليون دولارا ، ٧٦ مليون جنيها مصريا بأسعار ١٩٧٩ .

ويعتبر موقع ميناء دمياط موقعا قريبا من مدخل قناة السويس والمسافة بينها لا تتعدى بضع كيلو مترات فى طريق السفن الى قناة السويس . ومدخل الميناء عبارة عن ممر ملاحى بطول ١١كم من الشمال وبعرض ٢٠٠ مترا يصل الى ٢٥٠ مترا عند مدخل حاجز الأمواج .

ويبلغ غاطس الممر الملاحى حوالى ١٥ مترا ، وللميناء غاطس انتظار عمقه ١٨ مترا ويربط الميناء بنهر النيل قناة ملاحية للصنادل بعرض ٩٠ مترا وغاطس حوالى ٥ أمتار وطول ٥ر٤ كيلو مترات ، ويمكنها أن تتسع لمرور الصنادل حمولة ٤٠٠ طنا لتخفيض تكلفة النقل .

ويتكون الميناء من ١٤ مرسى رئيسيا يبلغ طولها الأجمالى ٢٢٥٠ مترا تتكون من مرسيين لصومعة الحبوب بطول ٦٠٠ مترا وغاطس مياه ٥ر١١ مترا ، ٤ مراسى لسفن الحاويات والدحرجة بطول ١٠٥٠ مترا وغاطس مياه ٥ر١٤ مترا ، و ٨ مراسى للبضائع العامة والدحرجة بطول ١٧٠٠ مترا ، وغاطس مياه ١٢ مترا .

وتتكون محطة الحاويات من عدة قطاعات للحاويات الواردة



شكل رقم (٦٦)

ميناء دمياط التجارى فى مصر

ـ عن: أحمد فرحات، ميناء دمياط، ص ٦

والصادرة والعابرة . وتبلغ سعة ساحات التستيف ١٧٣٠ حاوية (وحدة (وحدة معادلة لـ ٢٠ قدما) . وتبلغ السعة الاجمالية للمحطة ١٢٥ ألف حاوية (وحدة معادلة لـ ٢٠ قدما) .

وهنا توجد منطقة تستيف للحاويات الخاصة كالآتى : ٩٦ موقعا

للحاويات المبردة ، وموقع خاص للحاويات غير القياسية أو التى تقضى فترات قصيرة جدا فى المحطة ومناطق خاصـــة لحاويات البضائع الخطرة .

والمحطة مزودة بتسهيلات خاصة للتخزين منها مساحة قدرها ٤٤٠٠ مترا مربعا كمخزن لتجميع البضائع وورشة خاصة لاصلاح صيانة الحاويات ووصلات للسكك الحديدية فى المنطقة الخلفية للمحطة وتسهيلات مساعدة ومناطق انتظار خاصة بالشاحنات ويتم مناولة الحاويات وتسنيفها ومناولة البضائع فى محطة الحاويات بمعدات متطورة .

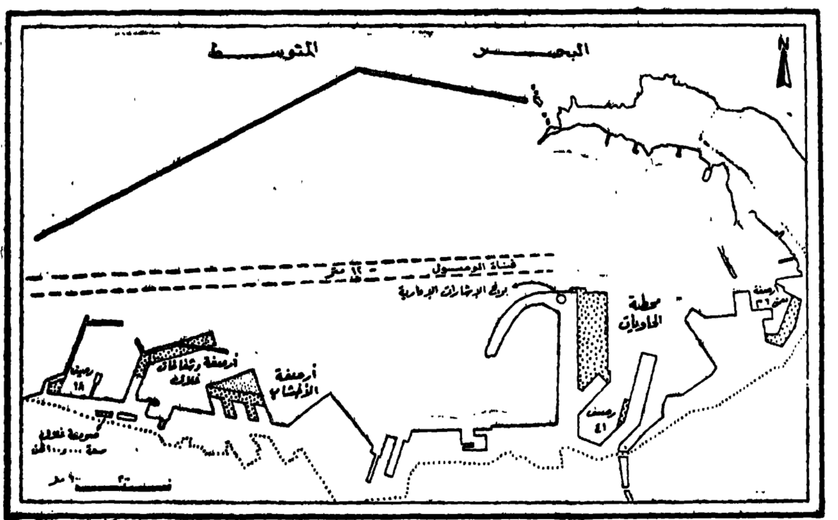
وتتميز محطة تداول الحاويات فى هذا الميناء بقدرتها العالية على استيعاب السفن القادمة ذات الغاطس العميق ، حيث يصل اقصى غاطس مسموح به فى المحطة الى ١٣ مترا ، مما يسمح له بميزة كبيرة على باقى المحطات الأخرى .

وتتركز تسهيلات التخزين فى ميناء دمياط فى ساحة مكشوفة تبلغ ٢٠٠ ألف مترا مربعا ، ٤ مخازن أمامية مغطاة تبلغ مساحة كل منهـــا ٥٠٠٠ مترا مربعا ، وصومعة غلال بسعة استيعابية ١٠٠ ألف طنـــا . وصومعة أسمنت بسعة استيعابية ١٠ آلاف طنا ، ومستودع بسعة استيعابية ٢٥٠٠ طنا وتتوافر معدات الشحن والتفريغ المتطورة فى مينا دمياط .

٧ ـ ميناء الاســكندرية :

يعد ميناء الاسكندرية الميناء الرئيسى فى مصر . ويقع الميناء فى الجزء الشمالى الغربى لجمهورية مصر العربية على ساحل البحر المتوسط عند دائرة عرض ٩ً ٣٢° شـــمالا ، وخـــط طول ٥٢ً ٢٩° شرقا(٣١) (شكل رقم ٦٧) .

وينقسم ميناء الاسكندرية الى منطقتين رئيسيتين يفصـــل بينهما حاجز أمواج . وأرصفة الفحم . ويطلق على الجزء الأول الميناء الداخلى، أما الجزء الثانى فيعرف بالميناء الخارجى . وتتم مناولة البضائع العامة التقليدية والنمطية (الحاويات) فى الجزء الأول ، بينما تتم مناولة



شكل رقم (٩٧)

ميناء الإسكندرية التجاري في مصر.

- عن: حسن [illegible]، ميناء الإسكندرية، ص ١٦٧

السوائب الجافة والسائلة فى الميناء الخارجى ويبلغ طول الميناء٨ر٤ كيلو مترا ، وأكبر عرض كيلو مترا ، كما تبلغ المساحة الأرضية ٥ر٧ كيلو مترات مربعة . ويحمى الميناء حاجز أمواج ، كما يتصل الميناء بعدد من الممرات الملاحية .

ويبلغ أقصى غاطس للمسطح المائى ٣٦ر١٠ مترا . وتبلغ المساحة المائية للميناء الداخلى ٠٠٠ر٤٣٠ر٢ مترا مربعا بغاطس ٦ر١٠ مترا . والميناء مزود بنظام للتحكم الآلى فى حركة الملاحة البحرية ويتصل الميناء بقناة ملاحية تربطه بنهر النيل ، بالاضافة الى خطوط سكك حديدية وانابيب لنقل البترول .

ويبلغ عدد الأرصفة العاملة فى ميناء الاسكندرية ٦٧ رصيفا تتراوح أعماقها بين ٥ر٥ ، ١٤ مترا . ومن ضمن هذه توجد أربعة أرصفة لمحطة الركاب البحرية لخدمة حركة الركاب فى الميناء . بالاضافة الى استخدامها لمناولة البضائع العامة وسفن الدحرجة فى حالة خلوها من السفن .

وتتوافر فى ميناء الاسكندرية تسهيلات التخزين الاتية : صومعتان للحبوب والغلال بسعة استيعابية قدرها ١٥٠ ألف طنا ، وصومعتان للأسمنت السائب بسعة استيعابية قدرها ٣٢ ألف طنا ، ومستودع ثلاجة واحد بسعة استيعابية قدرها ٦٠٠٠ طنا، وساحة تخزين واحدة للحاويات المتخصصة سعة ٦٠٠٠ حاوية ومساحات مكشوفة ، ومغطاه بمساحة اجمالية قدرها ٠٠٠ر١٩ مترا مربعا ، وساحات خارج منطقة الميناء (ملاحق) بمساحة اجمالية قدرها ٧٩ ألف مترا مربعا ، بالاضافة الى محطة برية فى منطقة النوبارية ساحتها ٦٠٠ ألف مترا مربعا .

ونظرا لازدياد حركة البضائع العامة (بالحاويات) عن سعة المحطة المخصصة لها فقد تم استغلال مساحات تخزينية خلفية أمام أرصفة البضائع العامة التقليدية كساحات تستيف الحاويات خارج نطاق المحطة. ويوجد بالميناء معدات لشحن وتفريغ البضائع .

٧ ـ ميناء الدخيلة :

ويخدم الميناء مجمع صناعة الحديد والصلب الذى يقع بالقرب من الميناء حيث تنقل الخامات بواسطة السيور الناقلة .

وتتكون البنية الأساسية للميناء من رصيف خامات معدنية بطول ٦٦٠ مترا مجهز برافعتين عملاقتين لمناولة خام الحديد ونقله عن طريق سيور نقلة الى مجمع الحديد والصلب . وتبلغ طاقة الرصيف الانتاجية ٢ر٥ مليون طن/سنويا . ويتراوح غاطس الميناء بين ١٤ ، ٢٠ مترا . ومساحة المسطح المائى بحدود ٢٧ كيلو مترا مربعا . ويتم دخول الميناء عن طريق ممر ملاحى بعرض ٢٥٠ مترا وبطول ٤ كيلو مترات وبعمق ٢٠ مترا(٣٢) . ويجرى العمل حاليا على انشاء محطة البضائع العامة والأخشاب والحاويات يمكنها استقبال سفن حتى حمولة ٤٥ألف طنا بحيث تضيف سعة قدرها ٢ر٢ مليون طن .

والمعدات القائمة لمناولة الخامات المعدنية فى الميناء تتكون من رافعتين بطاقة تتاوح ٢٠ ، ٢٥ ألف طن تفريغ يوميا ، وسيور ناقلة للخام الى مجمع الحديد والصلب بطول كيلو متر ومعدتين لاسترجاع وتسوية الخام من مواقع التخزين الى ضوامع الشركة وموزعين لتشوين الخام فى مناطق التخزين ، كما يوجد أربع محطات لتوليد الكهرباء لتوفير الطاقة لمعدات المناولة . وكذلك محطة تحويل للجهد العالى ورافعتين حمولة ٥٠ طنا لمناولة الحاويت فى المحطة ، ومجموعة رافعات مساعد ورافعات شوكية للمناولة فى ساحة الحاويات .

٨ ـ ميناء بنغازى :

وهو ثانى الموانىء الليبية من حيث الحجم والأهمية الاقتصادية . ويقع الميناء فى الأطراف الشمالية لمدينة بنغازى على دائرة عرض ٦َ ٣٢° شمالا ، وخط طول ٤َ ٢٠° شرقا .

ويتمتع موضع الميناء بظروف طبيعية أدت لاختياره حيث يعمل رأس جليانه على حمايته من الرياح الشمالية بالاضافة الى وجود بعض الجزر ، كما أن الموقع الجغرافى للميناء يمتاز بأن له ظهير ونظير جيدين .

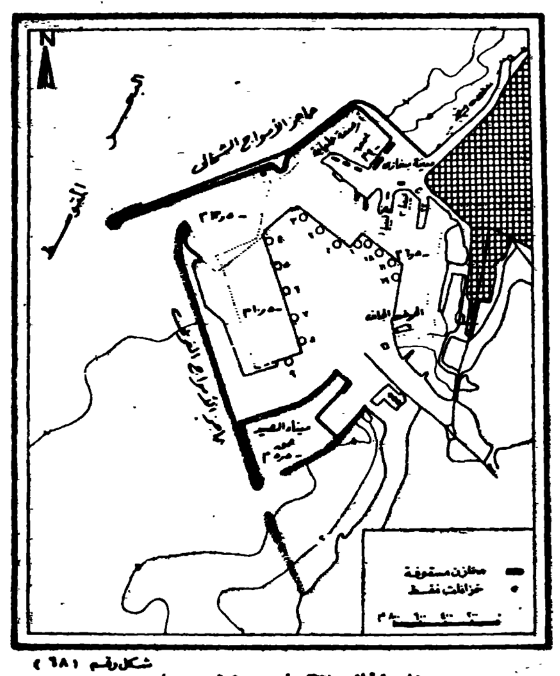
وينقسم الميناء الحالى الى ميناءين، الأول وهو الميناء الداخلى القديم ويتألف من ستة أرصفة مجموع أطوالها ١٠٨٩ مترا ، بالاضافة الى رصيف عائم بطول ٦١ مترا . ويتراوح عمق المياه فى الميناء الداخلى بين ٥ر٥ ، ٥ر٨ مترا . أما الميناءالثانى وهو الحديث فيتألف من عشرةأرصفة اجمالى أطوالها حوالى ٣٠٢٠ مترا بالاضافة الى أرصفة الصيد بطول ٤٠٠ مترا ، وأرصفة النفط بطول ٢٠٠ مترا ، والحوض الجاف لصيانة السفن بطول ٢٤٠ مترا،ويتراوح عمق المياه فى الميناء الحديث بين ٥ر٥ ، ٥ر١٢ مترا.

ويتراوح عدد السفن الراسية على الأرصفة فى وقت واحد ما بين ١٧ ، ٢٤ سفينة تبعا لحجمها . غير أن كثرة السفن يؤدى فى أغلب الأحيان الى انتظار السفن خارج الميناء لمدة تصل الى سبعة أيام انتظارا لدورها فى الدخول كما يضم الميناء مخازن مسقوفة بمساحة ٥٦٠٠٠ مترا مربعا ومخازن مكشوفة بمساحة ٣٨٠ر٠٠٠ مترا مربعا(٣٣) . (شكل رقم ٦٨) .

٩ ـ ميناء طرابلس :

ويتمتع هذا الميناء بجملة من الظروف الطبيعية التى أهلته بأن يكون أكبر الموانى الليبية حجما وأكثرها أهمية ، وتتمثل هذه الظروف فى عمق مناسب من المياه ، ووجود رأس الزور الذى يمتد داخل البحر فى اتجاه شمالى شرقى/جنوبى غربى ، وقد تم تعديل وتحسين الموضع، وذلك بالانشاءات الاصطناعية التى تمثلت فى مد حواجز الأمواج وبناء الأرصفة والمخازن وتعميق حوض الميناء والقناة الملاحية المؤدية اليه ، بالاضافة الى أن الميناء يتمتع بظهير كبير يضم حوالى ٦٠٪ من اجمالى السكان مرتبطين بخدمات ، بالاضافة الى وجوده وسط أهم المناطق الزراعية والصناعية وهى منطقة سهل الجفارة .

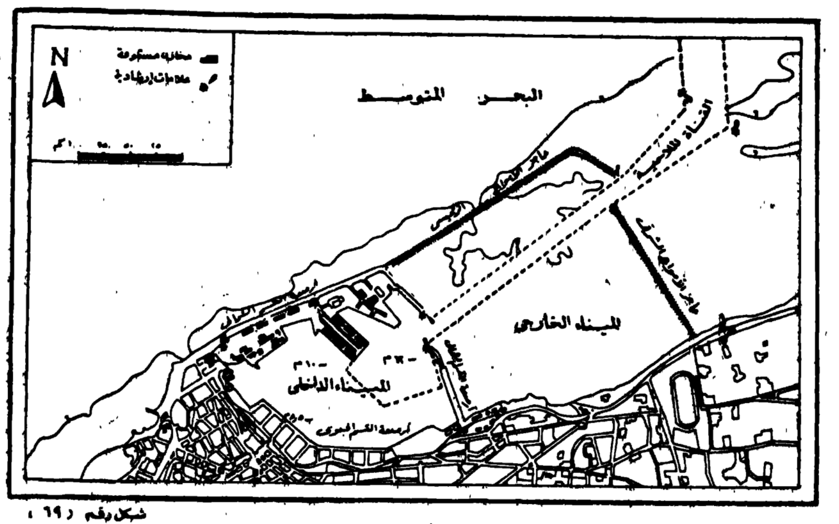
ويقع ميناء طرابلس فى شمال غرب ليبيا ، على بعد ١٧٠كم تقريبا من الحدود التونسية وعلى بعد ٢١٠كم من مدينة مصراته . ويقع هذا الميناء عند دائرة عرض ٥٤َ ٣٢° شمالا ، وخط الطول ١١َ ١٣° شرقا . (شكل رقم ٦٩) .



شكل رقم (٦٨)

ميناء بنغازى التجارى فى ليبيا

- عن : حسين مسعود ، الموانى الليبية ، ص ٩٧



شكل رقم (٦٩)

ميناء طرابلس التجاري في ليبيا

- عن : حسين مسعود ، الجغرافية الليبية ، ص ٢٢٥

ويتكون ميناء طرابلس من حوضين رئيسيين هما : الميناء الداخلى والميناء الخارجى وتبلغ أطوال أرصفة الميناء ٦٩٤٥مترا ويتراوح عمق المياه بين ٤ر٢ ، ٥ر١٢ مترًا .

كما تم تجهيز ميناء طرابلس بعدد من المخازن المغطـــاة بلغـــت مساحتها ٦٠ ألف مترا مربعا وثلاجات للتخزين بسعة ٥ آلاف طنا ، كما يضم الميناء مـ نمساحات التخزين المكشوفة،تبلغ مساحتها ١٧٠ ألف مترا مربعا . كما تتوافر فى الميناء معدات الشحن والتفريغ المتطورة .

١٠ ـ ميناء ســـوسة :

وكان ميناء سوسة من أهم موانى الساحل التونسى فى يوم ما ولكن انتاج الملح من مبخة المنستير الذى كان يبلغ ١٦٠ ألف طنا ســـنويا لم يستطع أن يعوض تصدير الفوسفات فى منطقة قفصة الذى تحول منذ نهاية الحرب العالمية الأولى نحو ميناء صفاقس . وهكذا نلاحظ أن ميناءى صفاقس وتونس تعملان تدريجيا على أسر أجزاء متزايدة من نشاط ظهير ميناء سوسة التى أصبحت ترنو أكثر فأكثر نحو صناعة السياحة .

١١ ـ ميناء صـفاقس :

تقع ميناء صفقس على مسافة ١٢٠كم جنوبى مدينة سوسة بحيث تبدو وكأنها توأم لها. وترتبط صفاقس بخط حديدى يربـــط بينها وبين مناجم الفوسفات فى منطقة قفصة ، وكانت صادرات الفوسفات هى التى منحت صفاقس كل حيويتها منذ ثلاثة أرباع قـــرن من الزمان . ويشتمل هذا الميناء على ١٣٣٤ مترا من الأرصفة ، ٢٣٠ ألف مـــــترا مربعا من المستودعات المكشوفة منها ٣٠ ألف مترا مربعا على رصيف التجارة ، حيث تشحن وتفرغ مختلف البضائع ، أما الباقى وقدره ٢٠٠ ألف مترا مربعا مؤجرة لشركت الفوسفات والبترول والملاحات وتم شحن الفوســـــفات بمعدات متطورة .

ومع أن ميناء صفاقس ظل متخصصا فى تصدير الفوســـفات فكان يستأثر باكثر من ٧٥٪ من اجمالى حركة الميناء لفترة طويلة ، فانها تعد اليوم سوقا كبيرا لزيت الزيتون ، بحيث يحتكر صناعة الزيت وتجارته .

١٢ - ميناء الجزائر :

تمثل الجزائر عاصمة البلاد . ولموقعها الجغرافى مميزات بارزة لا مثيل لها فى باقى المدن الأخرى بحيث أن مدينة الجزائر تقع فى وسط الساحل وبالقرب من السهل الأخصب والأكثر انتاجا فى القطاع الزراعى وحتى الصناعى ، فضلا عن توفر شروط أخرى من بينها كثرة المياه وسهولة الاتصالات مع الاقليم . وكثافة السكان المرتفعة .

أن الوظيفة الاقتصادية تتمثل فى التجارة والصناعة فوجود الميناء يفسر دور المدينة التى تلعبه فى الصادرات والواردات وان هذا الميناء ظل الى آخر مدة الاحتلال يمثل المرتبة الأولى . وقد حافظ على هذا الدور الى الآن ، اذا ما استثنى دور التصدير للنفط والغاز بالموانى الثلاثة الحديثة أى (بجاية وسكيكدة وأرزيو) وبالفعل فان ميناء العاصمة لا يزال يشرف على الصادرات والواردات(١٤) .

وبالرغم من انخفاض الصادرات الرئيسية للمنتجات الزراعية يلاحظ زيادة فى الواردات اذ أن الميناء يزود المدينة بجزء كبير من المواد الغذائية ومواد للصناعة الموجودة بالعاصمة وضواحيها .

(ز) موانى المحيط الأطلسى :

١ - ميناء الدار البيضاء :

وتقع على المحيط الأطلسى فى منتصف الساحل الغربى تقريبا وهى مدينة مليونية ويرجع ذلك الى أهمية هذه المدينة فى نشاطى الصناعة والتجارة وخاصة منذ أوائل الثلاثينيات وقد اعتمد تطور هذه المدينة بالدرجة الأولى على الميناء التجارى الموجود بها ، والذى اتسعت حركته الى أن أصبحت تمثل حوالى ٨٠٪ من اجمالى قيمة واردات المغرب ، وحوالى ٧٥٪ من قيمة الصادرات(٣٥) .

ونظرا لهذا الضغط ، فقد بذلت محاولات لتحويل بعض الحركة الى الموانى الأخرى ، ولكنها فشلت بسبب تطوير معدات النقل والشحن المستخدمة فى ميناء الدار البيضاء واتساعه النسبى عن باقى الموانى .

وقد كان من نتيجة تواجد هذا الميناء الحيوى أن تجمعت فى القسم الجنوبى والشرقى من الدار البيضاء ما يقرب من نصف المؤسسات الصناعية بالمغرب للاستفادة من قرب الميناء فى تصدير الصناعات المعدنية على وجه الخصوص .

٢ - ميناء انوا ذيبو :

يعد ميناء أنوا ذيبو الواقع فى شمال البلاد الميناء الرئيسى فى موريتانيا وتقوم بدورها فى الوظيفة التجارية ، اذ نتيجة لموقعها الساحلى تقوم بهمزة للوصل بين موريتانيا والعالم الخارجى .

واذا كانت ميناء أنواكشوط تقوم بالدور الرئيسى فى الاستيراد ، فان ميناء انوا ذيبو تقوم بتصدير المعادن (خام الحديد) والأسماك والقمح للخارج . وقد أدى موقعها المتطرف نسبيا نحو الشمال بعيدا عن منطقة الكثافة السكانية المرتفعة نسبيا ، وكذلك عدم ارتباطها بمواصلات سهلة مع بقية أجزاء موريتانيا أدى الى عدم قيامها بدور رئيسى فى استيراد السلع التى يقوم باستيرادها ميناء أنواكشوط ، ولكن استيرادها اقتصر على المعدات اللازمة لعمليات تعدين الحديد فى أفديرك وأزويرات واحتياجات العاملين فى المجال التعدينى فقط . كما أن مدينة انواذيبو تقوم بمجموعة من الخدمات التجارية ، اذ يوجد بها البنوك الرئيسية وفروعها ، وشركات التجارة والنقل البرى والبحرى ، وفروع الشركات التجارية العالمية والتامين ويرجع هذا الى أهميتها الاقتصادية . كما تقوم فى انواذيبو صناعات تجفيف الاسماك وحفظها ، وهناك مصفاة لتكرير البترول وهناك خط حديدى يربط بين مناجم الحديد فى أزويرات الى انواذيبو لمسافة ٦٥٠كم .

٣ - ميناء انواكشوط :

يعد ميناء أنواكشوط البحرى أو ميناء الصداقة أحد الموانىء الهامة فى موريتانيا وتبعد أنواكشوط عن ساحل المحيط الأطلسى بنحو ٧ كم وتقوم مدينة أنواكشوط بدور هام فى الوظيفة التجارية ، اذ نتيجة لموقعها الساحلى تقوم بهمزة الوصل بين موريتانيا والعالم الخارجى . فتقوم بالدور الرئيسى فى الاستيراد فعن طريقها تأتى معظم واردات موريتانيا

من الخارج وأهمها المواد الغذائية ، ومواد البناء والقـــود والمعـــدات والمنتجات الصناعية ، ثم تتجمع فى مستودعات بالمدينة ويتم توزيعها بعد ذلك عن طريق شبكة الطرق التى تصـــل أنواكشـــوط بمعظم أجـــزاء موريتانيا(٣٦) ٠

ويضاف الى اهمية أنواكشوط فى التجارة الخارجية والداخلية فانها تقوم بمجموعة من الخدمات التجارية ، اذ يوجد بها البنوك الرئيســـية وفروعها ، وشركات التجارة والنقل البرى والبحرى وفـــروع الشركات التجارية العالمية والتأمين ، ويرجع هذا الى أهميتها الاقتصـــادية فى موريتانيا ٠ كما توجد بعض الصناعات مثل صناعات الكبريت والميـــاه الغازية والملابس الجاهزة ٠

ويعد موقع أنواكشوط فى المكان الحالى موقعا متوسطا لموريتانيا عمرانيا وسكانيا ، حيث يقع بين مناطق الكثافة السكانية جنوبا ومناطق التخلخل السكانى شمالا ،كما أنه يتوسط الساحل الموريتانى تقريبا واختيار العاصمة على الساحل يحدد توجيه موريتانيا نحو العالم ، بالاضافة الى اتجاهها الداخلى ٠ وقبل انشاء ميناء انواكشوط لم يكن لموريتانيا موانى على الساحل المحيط سوى أنواذيبو ٠ ولم تكن سوى ميناء متواضعة أما بقية مدن موريتانيا ، فكانت تستورد معظم وارداتها عبر ميناء داكار فى السنغال الذى يربطه بمدينة انواكشوط طريق برى مرصوف ٠

ويرتبط ميناء انواكشوط بالمدن الرئيسية بشبكة من الطرق المرصوفة٠

أما التجهيزات والتسهيلات المتوافرة فى ميـنـــاء أنواكشـــوط فهى رافعات متنوعة وأجهزة متعددة ، كما توجد لديها حاويات ، وتتوافر فى الميناء ساحات مكشوفة مخصصة للبضائع بمساحة ٥٠ ألف مترا مربعا ، بالاضافة الى مساحات مغطاة تستخدم مخازن وكذلك ٣٢ ألف مترا مربعا مخصصة للحاويات ٠ وتوجد فى الميناء قاطرتا سحب تقـــومان بادخال واخراج السفن ، وعادة ما يستقبل الميـنـــاء من ٣٥٠ ، ٣٧٠ ســـفينة ســـنويا(٣٧) ٠

ثانيا : موانى البترول العربية :

تتخصص هذه الموانى فى تصدير البترول ، وتنشأ فى مناطق انتاج البترول أو بالقرب منها ؛ حيث ينقل البترول الخام من الحقول مباشرة الى الميناء بواسطة شبكة من خطوط الأنابيب ، وهى لذلك مزودة بكافة التجهيزات التى تخدم عملية تصدير البترول مثل المستودعات ذات الاحجام المختلفة ومعدات الشحن والتفريغ . ومن أمثلة هذه الموانى البترولية العربية نذكر راسى تنورة ، ورأس الخافجى والظلوف ، وينبع (فى السعودية) والأحمدى وعبد الله (فى الكويت) ، وجبل الظنة والرويس (فى الامارات) . والفاو وخور العمية (فى العراق) ، والفحل (فى عمان) والبريقة والحريقة والزويتينة (فى ليبيا) وسكيكدة (وبجابة وأرزيو (فى الجزائر) وأمسيعيد (فى قطر) ، وسترة (فى البحرين) . والعين السخنة وسيدى كرير (فى مصر) .

(أ) الموانى البترولية فى الخليج العربى :

يوجد فى الخليج العربى (خليج الزيت) عددا من الموانى البترولية الضخمة وهى من أكبر موانى شحن البترول فى العالم وفيما يلى درا. تحليلية لأهم هذه الموانى :

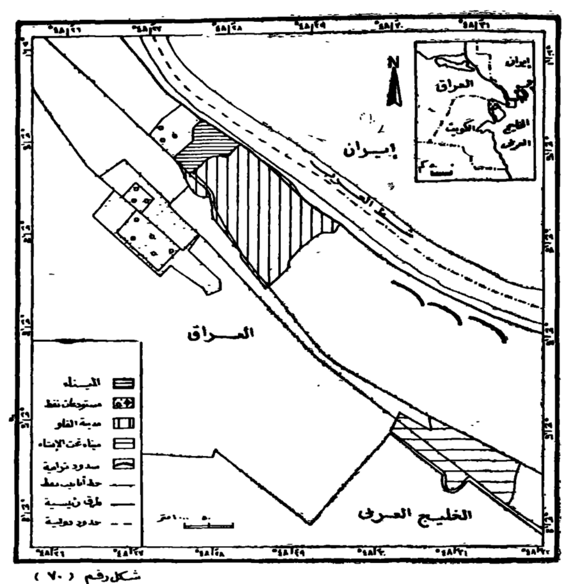
١ ـ ميناء الفاو :

وهو أقدم موانى شحن النفط فى العراق حيث تم انشاؤه عام ١٩٥١، وصدرت منه أول شحنة نفط فى ذلك العام .

ويقع على الضفةالغربية لشط العرب عند دائرة العرض ٢٧ً ٥ً ٢٩° شمالا ، وخط الطول ٥١ً ٢٧ً ٤٨° شرقا على بعد حوالى ٨كم من مدخل شط العرب عند رأس البيشة . وتبلغ مساحة هذا الميناء حوالى ٦٠٠ ألف مترا مربعا(٣٨) . (شكل رقم٧٠) .

ويضم الميناء أربعة مراسى لشحن النفط الخام . ويتراوح عمق الغاطس فيها بين ١ر١٠ ، ١١ مترا ، كما يتوافر بالميناء ٢٧ مستودعا تبلغ طاقتها التخزينية الاجمالية ١٧٢٠ بليون جالون من النفط .

كما يرتبط الميناء بالحقول النفطية فى جنوب العراق بخط أنابيب،



شكل رقم (٧٠)

ميناء الفاو البترولى فى العراق

- عن: مركز البحوث والدراسات الكويتية، ص ٦٩

بالاضافة الى خط الانابيب الاستراتيجى المزدوج الذى يمتد من منطقة الحديثة على نهر الفرات فى الشمال الى ميناء الفاو ، ويواصل امتداده الى ميناء خور العمية والبكر .

وتبلغ طاقة الشحن للميناء حوالى ٤٠٠٠ طنا/ساعة ، وهذا معناه أن الطاقة الاجمالية للشحن تبلغ حوالى ٣٥ مليون طنا سنويا (أى بنسبة ٢٠٪ من اجمالى طاقة الشحن للموانى النفطية العراقية) .

ويجرى حاليا انشاء ميناء الفاو الجديد على شاطىء الخليج العربى

مباشرة عند دائرة العرض ٤١ً ٥٥َ ٢٩° شمالا ، وخط الطول ٠٠ً ١٠َ ٣٥ ٤٨° شرقا .

وليس ثمة شك أن اتمام انشاء هذا الميناء سوف يرفع قدرات العراق الحالية على تصدير النفط الخام عند الخليج العربى الى العالم الخارجى.

٢ ـ ميناء خور العمية :

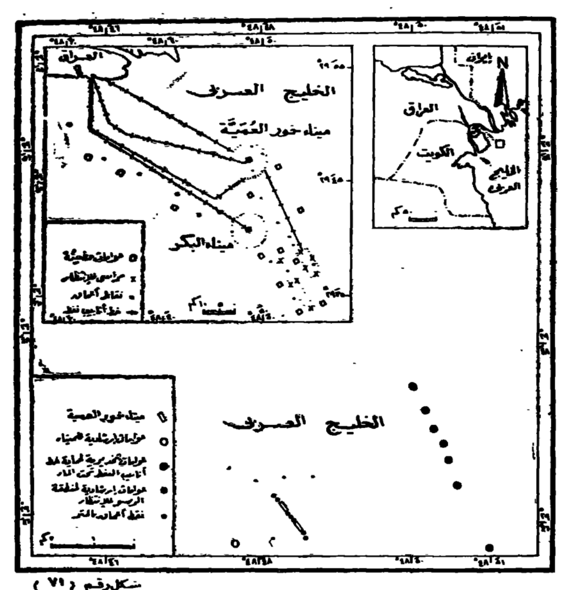
يقع هذا الميناء فى المياه المفتوحة شمال الخليج العربى عند الطرف الشمالى لخور العمية عند دائرة العرض ٥٦ً ٤٦َ ٢٩° شمالا ، وخط الطول ٢٥ً ٤٨َ ٤٨° شرقا ، على بعد حوالى ٤٠كم جنوب شرق ميناء الفاو . وقد صدرت أول شحنة نفط من هذا الميناء فى عام ١٩٦٢(٣٩) . (شكل رقم ٧١) .

ويتكون الميناء من ثلاث جزر عائمة تضم رصفين لاستقبال الناقلات النفطية بغاطس يبلغ ٢٠ مترا ، احدهما قادر على استقبال الناقلات النفطية التى تبلغ حمولتها الساكنة حتى ١٢٠ ألف طنا ، بينما يستطيع الآخر استقبال الناقلات النفطية العملاقة التى تبلغ حمولتها الساكنة حوالى ٣٣٠ ألف طنا ويبلغ طول الميناء بين أبعد نقطتين حوالى ٩٤٠ مترا . ويبلغ طول كل رصيف حوالى ١١٠ مترا ، وعرضه حوالى ٧٠ مترا ، ويسمح كل رصيف برسو الناقلات النفطية على كلا جانبيه ومباشرة عملية الشحن .

ويرتبط الميناء بخط أنابيب نفط تحت الماء يمتد من اليابس العراقى حيث توجد محطة ضخ رئيسية تقع على مسافة تبلغ حوالى ٢ر٥كم غرب رأس البيشة . وتبلغ طاقة الميناء القصوى لشحن النفط حوالى ٧٠٠ طن/ساعة ، ومن ثم تصل الطاقة الاجمالية للشحن حوالى ٢ر٦١ مليون طنا سنويا (أى بنسبة ٣٥٪ من اجمالى طاقة الشحن للموانى النفطية العراقية) .

٣ ـ ميناء البكر (القفقة) :

يعتبر ميناء البكر من أكبر وأحدث خمسة موان نفطية فى العالم، ويطلق عليه الميناء العميق ، والميناء العائم .



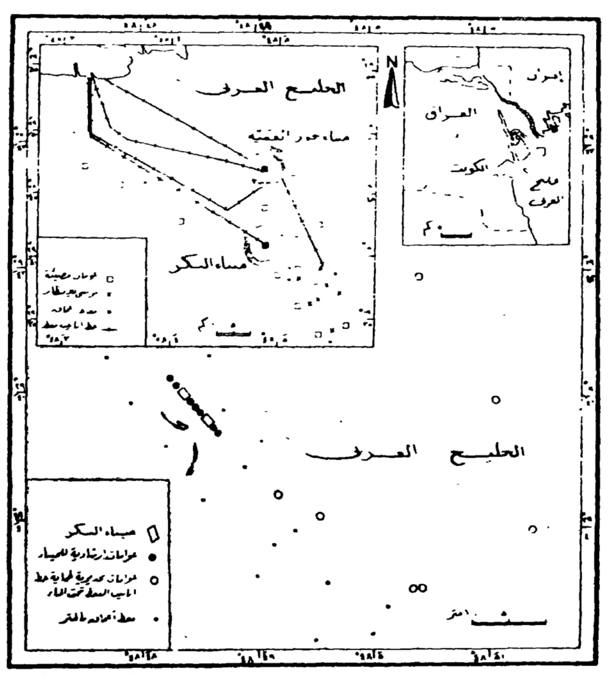
شكل رقم (٧١)

ميناء خور العمية البترولى فى العراق

- عن . مركز البحوث والدراسات الكويتية ، ص ٧٣

ويقع ميناء البكر فى المياه المفتوحة فى شمال الخليج العربى عند الطرف الشمالى لخور القفقة عند دائرة العرض ٥٠ً ٤٠َ ٢٩° شمالا ، وخط الطول ٣٢ً ٤٨َ ٤٨° شرقا على مسافة تبلغ حوالى ٧كم جنوب ميناء خور العمية وحوالى ٤٧كم جنوب شرق ميناء الفاو . (شكل رقم ٧٢) . وقد بدأ تصدير أول شحنة نفط من هذا الميناء فى عام ١٩٧٧(٤٠) .

ويتكون هذا الميناء من جزيرة اصطناعية ضخمة من الصلب يبلغ طولها ١٠٣٠كم ، وعرضها ١٠٧ مترا ، وتضم رصيفين يسمح كل منهـــا



شكل رقم (٧٢)

ميناء البكر (القمقة) البترولي في العراق

ـ عن مركز البحوث والدراسات الكويتية ، ص ٧٧

باستقبال الناقلات النفطية على كلا جانبيه ، أى يضم أربعة مراسى ، وقد صمم أحد الجوانب ليستقبل أربع ناقلات نفطية عملاقة دفعة واحدة ، كما يستطيع شحن ثلاثة أنواع من النفط الخام بصورة منفردة ، مما يجعله ميناء منفردا فى هذا المجال .

ويبلغ طول كل رصيف ١٢٠ مترا وعرضه ٨٠ مترا ، ويبلغ الغاطس المسموح به للناقلات النفطية ٢٢ مترا ، مما يعطى للميناء القدرة على استقبال الناقلات النفطية العملاقة التى تصل حمولتها الساكنة ٣٥٠ ألف طن بأمان تام .

ويرتبط الميناء بخط أنابيب نفط تحت الماء يمتد من اليابس العراقى حيث توجد محطة ضخ رئيسية تقع على مسافة تبلغ حوالى ٣كم غرب رأس البيشة .

ويبلغ معدل الشحن بالميناء حوالى ٩٠٠٠ طن/ساعة ، ومن ثم تصل الطاقة القصوى السنوية على شحن النفط حوالى ٧٨٫٨ مليون طن (أى بنسبة ٤٥٪ من اجمالى طاقة الشحن للموانى النفطية العراقية) .

وهى طاقات قابلة للزيادة مع بناء مزيد من أرصفة الشحن ورفع كفاءة العمل بها وانشاء المزيد من الموانى النفطية مثل ميناء الخور الجديد كما ذكرنا .

واذا ما ربطنا بين انتاج العراق من النفط الذى يتراوح بين ١١٠ ، ١٤٠ مليون طنا سنويا (قبل عام ١٩٩٠) ، وطاقة الموانى النفطية العراقية) (١٧٥ مليون طنا سنويا) ، يتبين لنا أن العراق يمتلك موانى نفطية قادرة على تصدير نفطه الى الأسواق العالمية دون الحاجة الى أى منافذ أخرى .

يتضح مما سبق أن العراق له منافذ بحرية متعددة لتصدير بتروله الى الأسواق العالمية أربعة منها تمثل موانى رئيسية خارج اليابس العراقى تقع على الساحل الشرقى للبحر المتوسط وهى دوارتيولا فى لواء الاسكندرونة بتركيا ، وبانياس جنوب سوريا ، وطرابلس فى شمال لبنان، عبر شبكات خطوط الأنابيب .

بالاضافة الى ذلك فقد استغل العراق مياهه الاقليمية العميقة شمال الخليج العربى فى انشاء ميناءين عملاقين لشحن النفط هما ميناء خور العميه ، وميناء البكر (خور القفقة) . ويجرى حاليا انشاء ميناء الفاو الجديد على شاطىء الخليج العربى مباشرة غرب رأس البيشة وله منفذ آخر على ساحل البحر الأحمر عند ميناء ينبع عبر خط أنابيب بترولين السعودى .

٤ ـ ميناء الأحمـــدى :

يعد ميناء الأحمدى أهم الموانى البترولية الكويتية وأقدمها جميعا ، فقد انشىء عام ١٩٤٩ ويتميز هذا الميناء بضخامة منشآته ، واتساع مساحته المائية بالنسبة للموانى الأخرى ، وبالتالى كبر طاقته فى التصدير .

ويقوم الميناء على امتداد شريط من الســـاحل ، يقع بين مدينتى الشحيحيل والشعيبة على بعد ٢٥ ميلا من العاصمة الكويت . ولا يبعد سوى خمسة أميال فقط من مركز تجميع البترول الخام فى مدينة الأحمدى ، وهو يشمل بذلك منطقة تمتد بين دائرتى العرض٢٩َ ٢٩° ، ١٠َ ٢٩° شمالا وبين خطى الطول ١١َ ٤٣° ، ٣َ ٤٣° شرقا(٤١) .

ويعتبر ميناء الأحمدى واحدا من أكبر موانى شحن النفط فى العالم. ويضم رصيفين الجنوبى وانشىء فى عام ١٩٤٩ بطـــول ١٣٥٣ مترا ، ويتراوح عمق الماء بجواره بين ١٢ ، ١٥ مترا . أما عدد مراسيه فيبلغ ثمانية وهى مجهزة بمعدات شحن النفط الخام ، وبعض المشتقات البترولية والغاز المسيل ومعنى هذا أن طاقة الشحن فى هـــذا الرصيف تبلغ ثمانى ناقلات فى آن واحد .

غير أن زيادة انتاج البترول الكوينى وتصاعد القدرة على تصـــدير كمية أكبر منه مما دعى الى ضرورة زيادة طاقة الميناء . ومن أجل ذلك أنشىء الرصيف الشمالى فى عام ١٩٥٩ بطول ٦٩٠ مترا ، ويشتمل على ٤ مراسى يتراوح عمق الميـــاه بجوارها بين ١٦٫٨ ، ١٨٫٣ مترا وذلك لاستقبال الناقلات العملاقة ولمواجهة التطور الكبير فى حمـولة الناقلات العمـــلاقة .

فقد انشئت فى عام ١٩٦٨ الجزيرة الاصطناعية على بعد ١٦كم عن الساحل فى موضع يقع بين الرصيفين الشمالى والجنوبى ، وفى ميـــاه عمقها ٢٩ مترا ٠

وقد جاء اختيار موقع هذه الجزيرة الاصطناعية على أساس وجود قناة طبيعية بحرية بعمق ٢٩ مترا تسمح بمرور الناقلات الكبيرة ويبلغ طول هذه القناة ٥٣كم فى اتجاه جنوبى شرقى الى مياه أعمق فى الخليج

٥ ـ ميناء عبد اللـــه :

يقع هذا الميناء الى الجنوب من مدينة الكويت بحوالى ٣٥ ميلا ، وجنوب بلدة الشعيبة بحوالى ميل فقط ٠ويمتد بين دائرتى العرض ٥٥َ ٢٨ ٢َ ٢٩° شمالا ويحده من الشرق خط الطول ١٠َ ٤٨°شرقا(٤٢) ٠

وينقل البترول الخام من منطقة الوفرة فى نطاق المنطقة الكويتية السعودية المشتركة الى صهاريج التخزين فى الميناء بواسطة خطوط الأنابيب لتضخ منها الى مرسيين على رصيف الشحن بالميناء داخل البحر ٠

ويقع المرسى الأول على بعد ميلين من اليابس الكويتى متعامدا على خط الساحل ويبلغ العمق حوله ٨ر١٤ مترا ويصل هـــذا المرسى بمحطة ضخ ساحلية بواسطة خطين مغمورين من الأنابيب يبلغ قطر الأول منها ١٦ بوصة ويقوم بنقل المنتجات المكررة ٠ أما الثانى فيبلغ قطره ١٢ بوصة، ويقوم بنقل وقود السفن ٠

ويستطيع هذا المرسى شحن ناقلة تزيد حمولتها من ١٠٠ ألف طنا بمعدل ٨٠٠٠ برميل فى الساعة (١٠٩٦ طنا) ٠

أما المرسى الثانى فيبعد عن الساحل نحو ثلاثة أميال ويتعامد معه أيضا ، ويبلغ عمق المياه حوله ١٨ مترا ٠ ويتصل بمحطة ضخ ساحلية بواسطة خطين مغمورين من الأنابيب ٠ وينقل وقود السفن ، ويمكن لهذا المرسى شحن الناقلات بحمولة ١٥٠ ألف طنا ، بمعـــدل ٢٥٠٠ طنا فى السـاعة ٠

٦ ـ ميناء الزور (سعود سابقا) :

يقع هذا الميناء فى المنطقة الكويتية ـ السعودية المشتركة (المنطقة المحايدة سابقا) الى الجنوب فى ميناء الأحمدى بحوالى ٦٥٠كم ٠

هذا وجدير بالذكر أن منطقة انتاج البترول التى يخدمها هذا الميناء تتمثل فى منطقة الوفرة ٠ والبترول الخام الذى ينقل الى الميناء هو حصة السعودية من نفط المنطقة (بواقع ٥٠٪) ٠

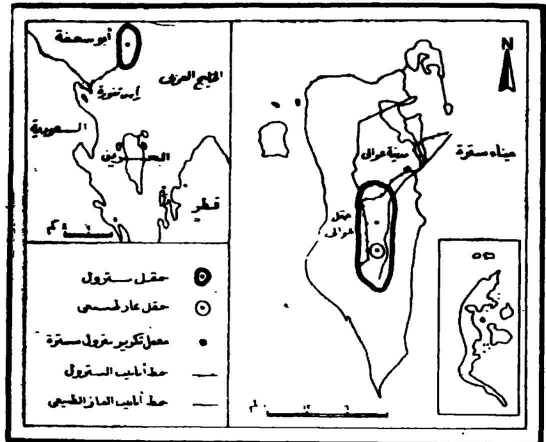
وينقل النفط الخام من حقول الانتاج الى ميناء الزور بواسطة أنبوبين قطر أحدهما ١٦ بوصة ، بينما الثانى ١٠ بوصة ٠ أما الغز الطبيعى فينقل فى أنبوب قطره ٨ بوصة ٠ ونبلغ المسافة بين الميناء وظهيره فى الوفرة بين ٢٥ ـ ٣٠ ميلا ٠ ويتجمع النفط الخام فى خزانات على ساحل البحر عند منطقة الميناء ، لينقل الى الناقلات الراسية فى عرض البحر عند مستوى أعماق لا يقل عن ١٥ر٦ مترا عبر أنابيب مغمورة يبلغ طولها ٣٩٠٠ مترا ، وبالاضافة الى خطى أنابيب نقل البترول الخام السابق ذكرهما ، هناك خط أنابيب لنقل وقود الناقلات المنتج من مصفاة الخافجى التى تقع جنوب ميناء سعود بنحو ١٥ ميلا ٠ وعن طريق الأنابيب تستطيع الناقلات أن تتزود بالوقود اللازم لها ٠

٧ ـ ميناء سترة :

يعد ميناء سترة ميناء البترول الرئيسى فى دولة البحرين ، ويقع على الساحل الشرقى لجزيرة سترة ، وعلى بعد ثلاثة كيلو مترات من مصفاة بترول البحرين ، التى تقوم بتكرير جزء من البترول السعودى فضلا عن بترول حقل عوالى بالبحرين ٠ ويضم هذا الميناء ستة أرصفة تسمح برسو الناقلات التى يصل غاطسها الى نحو ١٢ مترا(٤٣) ٠ (شكل رقم ٧٣) ٠

٨ ـ ميناء أمسيعيد :

يعد ميناء أمسيعيد ميناء البترول الأول فى قطر ويقع على بعد ٤٠ كم جنوب مدينة الدوحة عاصمة الدولة وقد انشىء هذا الميناء فى البداية بهدف تصدير النفط القطرى الذى يستخرج من منطقة دخان فى غرب



شكل رقم (٧٣)

ميناء سترة البترولى فى البحرين

- عن . محمود توفيق ، جغرافية النشاط الاقتصادى فى البحرين ، ص ٥٦

شبه جزيرة قطر ، وقد أبحرت أول ناقلة بترول عام ١٩٤٩ من هـــذا المينـــاء(٤٤) .

وهو ميناء محمى الى حد كبير يحتضنه من الاتجاهين الشـــمالى والشمال الشرقى فشت العرين الذى يمتد على شكل لسان قوسى يمتـــد لمسافة تناهز ١٢كم . وينخفض بسطحه حوالى ٣٠ ســـم فقط عن سطح البحر ، ولذا تظهر بعض أجزائه المرتفعة أثناء فترة الجزر . كما يوجد فى الجنوب الشرقى فشت العديد ، وهو من الشعاب المرجانية والرمال ويتراوح عمقه بين ٣٠ ، ٦٠ سم وتظهر أجزاء منه عند الجزر . ويفصل بين كل من فشت العارف فى الشمال الغربى وفشت العديد فى الجنـــوب الشرقى مسافة تقدر بحوالى ٦٫٥كم ، عميقه نسبيا فى أجزائها الوسطى

التى قد تصل الى ٢٣ مترا تحت سطح البحر ، ويخترقها الخط الملاحى المتجه من ميناء أمسيعيد واليه ، كما تعد منطقة الميناء عميقة نسبيا ، ولهذا انشئت بها مجموعة من الأرصفة التى تبلغ١٢ رصيفا تتراوح اعماقها بين ١٠ ، ١٥ مترا . وقد أنشئت هذه الأرصفة لخدمة مصانع تسييل الغاز ، والبتروكيمويات المجاورة للميناء ، كما أن هناك أرصفة خاصة لاستقبال الواردات من الدقيق والأسمنت بالاضافة الى مخرجين لتصدير النفط ويقعان فى أقصى جنوب الميناء . ويصل بين المسطح المائى الخارجى ومنطقة الارصفة قناتان ملاحيتان احداهما فى الشمال الغربى يصل طولها الى أكثر من ٣٫٥كم ، ويتراوح عمقها بين ١٢٫٥ ، ١٥ مترا ، بينما يصل طول القناة الثانية حوالى ١كم وبعمق يصل الى ١٣ مترا (شكل رقم ٧٤) .

والجدير بالذكر أن النفط الذى يصدر من ميناء أمسيعيد ينقل اليها من منطقة دخان فى غرب قطر بواسطة خط أنابيب طوله حوالى ٩٠كم ، حيث حالت ضحالة الأعماق فى خليج سلوى دون انشاء ميناء أمام مناطق انتاج البترول مباشرة وقد ساعد هذا الخط على تفادى دوران الناقلات حول شبه جزيرة قطر .

٩ ـ ميناء حالول :

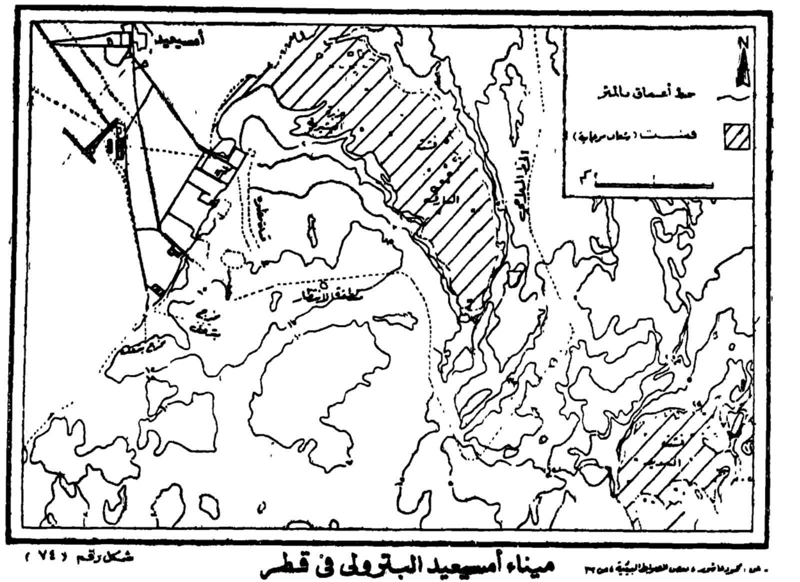
أنشى هذا الميناء فى جزيرة حالول لتصدير بترول الحقول البحرية (ميدان ، محازم) وهى جزيرة صغيرة تبعد حوالى ١٦كم عن هذين الحقلين . ويضم الميناء رصيفين لاستقبال ناقلات البترول .

١٠ ـ ميناء رأس الخافجى :

يقع هذا الميناء الى الشمال من رأس تنوره بحوالى ٢٥٠كم ، وتستغله شركة الزيت المحدودة لتصدير انتاج منطقة امتيازها من البترول الى الأسواق العالمية .

وهو نصيب السعودية من بترول المنطقة السعودية ـ الكويتية المشتركة (المحايدة سابقا) عن طريق هذا الميناء .

ويضم الميناء أربعة مراسى بحرية لشحن البترول . كما تضم المنشآت



شكل رقم (٧٤)

ميناء أمسعيد البترولى فى قطر

البحرية للميناء عشرين مستودعا مساحتها الاجمالية حوالى ٥ر٥ مليون برميل أى حوالى ٢٠٪ من اجمالى الطاقة التخـــزينية لنظيرتها فى رأس تنورة ٠ ويأتى رأس الخافجى فى المرتبة الثـــانية بين موانى البترول السعودية من حيث القدرة على استقبال الناقلات سواء من حيث العدد او الحمولة بعد رأس تنورة ٠

١١ ـ ميـنـاء الجعيمة :

وقد أنشأته شركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو) فى المياه العميقة الواقعة الى الشمال الغربى من رأس تنورة ، والتى تبعد عنها بمســافة ٢٤كم ، وافتتحت مراسى الجعيمة وبدىء فى تشغيلها فى أواخر عـــام ١٩٧٤(٤٥) ٠

وتضم منشآت الجعيمة الموجودة على اليابس ١١ مستودعا للبترول الخام سعة كل منها نحو ٢٥ر١ مليون برميل ، الى جانب مســتودعين لوقود السفن سعة كل منها ربع مليون برميـــــل ٠ أما المنشآت البحـرية للجعيمة فتتألف من منصتين لشحن البترول تبعدان عن الساحل بحوالى ٢ر١١ كم ٠

وتبلغ طاقة الشحن لمرسى الجعيمة نحو مليونى برميل يوميا ٠

١٢ ـ ميناء الظـــلوف :

وقد أنشأته أيضا شركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو) ٠ فى عام ١٩٧٣ ٠ ويقع جنوب حقل الظلوف البحرى على مسافة ٦٤كم من ساحل الخليج العربى ٠

ويهدف انشاء هذا الميناء الى شحن البترول الخام من حقل الظلوف ومرجان البحريان ـ الى الشرق من حقل السفانية ـ الى الناقلات مباشرة دون نقله الى مستودعات التخزين على الساحل ، ويمكن لمرسى الظلوف تحميل الناقلات الضخمة التى تصل حمولتها الى ٥٠٠ ألف طن ٠

١٣ ـ ميناء رأس تنورة :

وهو ميناء اصطناعى انشأته شركة الزيت العربية الأمريكية (ارامكو)

لتصدير انتاجها من البترول الى الأسواق العالمية . وقد صدرت منه أول شحنة بترولية فى منتصف عام ١٩٣٩ . ويتألف الميناء من عدة أرصفة يبلغ عددها ١٨ رصيفا لشحن النفط والمشتقات البترولية والغاز المسال . هذا بالاضافة الى ٩٨ مستودعا تبلغ سعاتها نحو ٢٥ مليون برميل ، وتضم رأس تنورة عدة مراسى ضخمة تستطيع بعضها استقبال ناقلات البترول العملاقة ٥٠٠ ألف طنا .

وظل البترول الخام يشكل السعة الوحيدة المصدرة عن طريق الميناء حتى عام ١٩٤٥ ، حتى تم خلال العام المذكور شحن أول كمية من المنتجات البترولية بعد انشاء معمل تكرير على مسافة ١١كم من أرصفة الميناء .

١٤ ـ ميناء جبل الظنـــة :

ويعتبر جبل الظنة من أهم الموانى البترولية فى دولة الامارات ويخدم حقول . حبشان ، وباب ، ومربان ، وبوحصا فى امارة أبو ظبى . ويضم الميناء أربعة أرصفة بالاضافة الى ١٣ خزانا سعتها الاجمالية ٥ر٧ مليون من البترول الخام .

ويقع ميناء جبل الظنة البترولى على مسافة ١٨١كم جنوب غرب مدينة أبو ظبى وهو صالح نسبيا لأعمال تخزين النفط ورسو ناقلات البترول الكبيرة ، فهو يمتاز بعمق مياهه ومحمى طبيعيا من الرياح لوجود جبل الظنة ، كما توجد قناة ملاحية طبيعية تسلكها الناقلات عند وصولها للميناء أو خروجها منه (٤٦) .

١٥ ـ ميناء أم النـــار :

وتدير هذا الميناء شركة أبو ظبى الوطنية ، ويقوم بتصدير المشتقات البترولية المنتجة من مصفاة أم النار . ويتصل هـــذا الميناء بقناة زايد بواسطة قناة أم النار من جهة الجنوب ، والتى يبلغ طولها ٩ أميال بحرية وعرضها ١٦٠ مترا ، وبعمق يصل الى ١١ مترا . ويتكون هذا الميناء من رصيفين لاستقبال ناقلات البترول التى تصل حمولتها الى ٣٠ ألف طنا وبغاطس ٥ر٩ مترا .

١٦ ـ ميناء الرويس :

يقع ميناء الرويس فى امارة أبو ظبى ، ويتخصص فى تصدير منتجات مجمع الرويس الصناعى من الغاز المسيل ، والبتروكيماويات . ويبلغ عدد أرصفة هذا الميناء ١٢ رصيفا جملة أطوالها ٢٧٠٠ مترا ، كما تبلغ الطاقة القصوى لهذا الميناء حوالى ٨ر٣ مليون طنا .

١٧ ـ ميناء أبو البكوش :

يتولى هذا الميناء تصدير البترول الخام من حقل أبو البكوش البحرى فى مياه الخليج العربى ، وهو عبارة عن امتداد لحقل ساسان الواقع فى المياه الاقليمية الايرانية . ويتكون الميناء من رصيف واحد لاستقبال ناقلات البترول .

١٨ ـ ميناء مبرز :

تبعد جزيرة مبرز عند مدينة أبو ظبى بنحو ١٠٠كم ، وهى جزيرة صغيرة تبلغ مسلحتها ٦كم٢ فقط ، وقد اكتسبت أهمية خاصة بين جزر أبو ظبى الجديدة لأنها . أصبحت ميناء بتروليا هاما لشركة نفط أبو صبى الوطنية لتصدير البترول . ويتكون هذا الميناء من رصيف واحد لاستقبال ناقلات البترول ، كما يضم خزانا طاقته حوالى ٥ر١ مليون طنا .

١٩ ـ ميناء داس :

تقع جزيرة داس الى الشمال الغربى من مدينة أبو ظبى بنحو ١٧٠ كم وهى جزيرة صغيرة لا تزيد مساحتها عن ٥ر٢ كم٢ . وتعود أهميتها الى ظهور البترول حول جزيرتى أم الشيف وزاكوم ، وقد اتخذتها شركة ادما للبترول ميناء لتصدير نفطها المستخرج من هاتين الجزيرتين . ويضم الميناء رصيفا واحدا لشحن وتفريغ البترول ، بالاضافة الى أربعة خزانات سعتها الاجمالية ٥ر١ مليون طنا .

٢٠ ـ ميناء السعديات :

يقع ميناء السعديات فى غرب جزيرة السعديات (الى الشرق من ميناء زايد عند مدخل قناة أم النار) ويستقبل الناقلات التى تخدم حقول

النفط البحرية - كما تعد جزيرة السعديات قاعدة لصناعة المنشآت اللازمة لصناعة النفط .

٢١ - ميناء الفاتح :

تقع جزيرة الفاتح الى الشمال الغربى من مدينة دبى فى مياه الخليج العربى ، وهو عبارة عن ميناء صغير لتصدير البترول الخام من الحقول البحرية ويتكون هذا الميناء من رَصيف واحد للشحن والتفريغ ، كما انه يحتوى على أربعة خزانات بطاقة اجمالية ٥ر١ مليون طنا .

٢٢ - ميناء الحمرية (الشارقة) :

يقوم هذا الميناء بتصدير الغاز المستخرج من حقل الصقعة بامارة الشارقة ، كما يستقبل ناقلات الغاز المسيل العملاقة والتى تبلغ سعتها ٨٥ ألف م٣ ويصل عمق المياه أمام هـذا الميناء الى ١٥ مترا . وهناك مشروعات لتطوير الميناء بلغت جملة تكاليفها ١ر٢٣ مليون دولار .

(ب) الموانى البترولية فى خليج عمان :

١ - ميناء الفحل :

يعد ميناء الفحل هو الميناء الوحيد لتصدير البترول فى سلطنة عمان ، ويقع على الساحل الشمالى العمانى المطل على بحر العرب . وقد انشاته شركة عمان لتنمية البترول . وقد غادرت أول ناقلة محملة بالنفط العمانى فى عام ١٩٦٧ . ويضخ البترول من حقوله فى مناطق ناطح وفهود ، وييال ، والحويسة الى المستودعات الموجودة بالميناء ، ثم ينقل منها الى الناقلات الراسية عند المرسى بواسطة العوامة الوحيدة الموجودة هناك ، تمهيدا لنقله الى الأسواق الخارجية وخاصة الى الشرق الأقصى الذى يمثل السوق الرئيسى للبترول العمانى والذى يستأثر وحده بحوالى ٨٥٪ من صادرات البترول العمانى بينما تذهب النسبة الباقية ١٤٪ الى أوربا وامريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وتمثل كل من اليابان وكوريا الجنوبية ، وسنغافورة وتايوان ، والولايات المتحدة سوقا كبيرا للبترول العمانى .

ويوجد بميناء الفحل معمل تكرير البترول الوحيد فى البلاد والذى أنشىء فى عام ١٩٨٢ بطاقة انتاجية ٥٠ ألف برميل يوميا ، قفزت الى ٨٠ ألف برميل يوميا فى عام ١٩٨٧(٤٧).

(د) الموانى البترولية على البحر الأحمر :

★ موانى الساحل الشرقى :

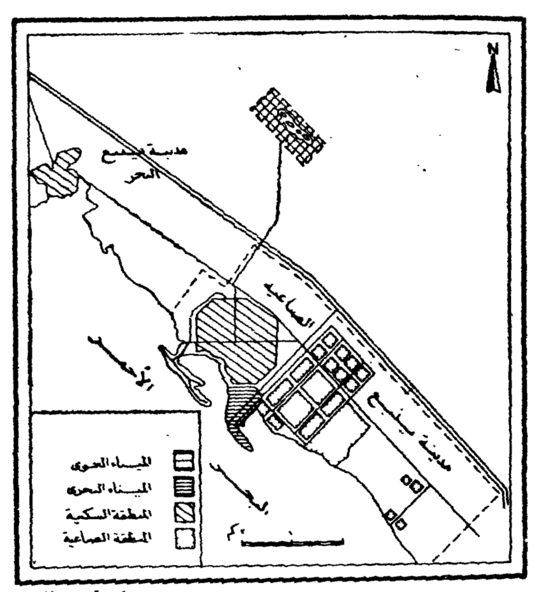
١ - ميناء ينبع :

يقع ميناء ينبع الصناعى على درجة عرض ٥٠َ ٢٤° شمالا ، وخط طول ٠٣َ ٣٨° شرقا ويعد أحد منافذ البترول الهامة على ساحل البحر الأحمر . ويقع الميناء الجديد الى الجنوب من بلدة ينبع البحر بقليل . ويمتد لمسافة ١٥كم كما فى (شكل رقم ٧٥) . وهو ميناء حديث نسبيا ، فقد غادرته أول ناقلة تحمل الزيت الخام فى عام ١٩٨١ بواسطة خط أنابيب بترولاين . وفى عام ١٩٨٢ بدأ تصدير الغاز المسال من المنطقة الصناعية بينبع .

ويقع عند نهاية خطوط أنابيب نقل النفط والغاز المسال (شرق - غرب) عبر المملكة ، وبواسطته يجرى تصريف تلك المنتجات الى الأسواق المحلية بالمنطقة الغربية من المملكة ، والى الأسواق الخارجية (الأوربية والأمريكية) عن طريق البحر الأحمر .

ويكتسب الميناء أهمية خاصة لموقعه فى عمق الساحل الغربى للمملكة بعيدا عن القلاقل السياسية أو اعمال العنف التى تخيم على ميناء صيدا خاصة فى ظل الأزمة اللبنانية التى استمرت أكثر من خمسة عشر عاما .

كما ازدادت أهميته كمنفذ لتصريف النفط السعودى والعراقى الى العالم الخارجى خلال الأحداث التى عاشتها منطقة الخليج العربى خلال الحرب العراقية الايرانية على مدى ٨ سنوات (٨٠ - ١٩٨٨) اذ عرقلت تلك الحرب نقل البترول العربى عن طريق الخليج وتعذر ذلك تماما بالنسبة للعراق على مدى خمسة سنوات (٨٤ - ١٩٨٨) مما أدى الى سرعة ازدواج خط « البترولاين » ومضاعفة انتاجه ونقل بترول جنوب العراق عن طريقه بمعدل ٥٠٠ ألف برميل يوميا .



شكل رقم (٧٥)

ميناء ينبع البترولى فى السعودية

- عن عوض ، ص ٦١ .

كما أدى تصدير النفط السعودى ومنتجاته الى أسواق أوروبا وأمريكا الشمالية عن طريق ميناء ينبع عبر قناة السويس الى اختزال المسافة بنحو ٧٥٠٠كم فى كل رحلة ذهابا وايابا بدلا من الدوران حول شبه الجزيرة العربية مرورا بالخليج العربى وبحر العرب والبحر الأحمر وقناة السويس.

ويتشكل ميناء ينبع الصناعى بمجمعيه الساحلى والبحرى أساسا من ٧ محطات ، ١٥ رصيفا ومرسى على النحو الآتى(٤٨) .

١ ـ محمطة البضائع العامة :

تحتوى محطة البضائع العامة على ٧ أرصـــفة (مراسى) وهى تتكون من أرصفة الدحرجة (الرو ـ رو)،والحمولات الثقيلة والحاويات والبضائع العامة الأخرى ، ويحمى هذه الأرصفة حاجز مرجانى ، وقد تم حفر قناة به لمرور السفن ، والمحطة مزودة بثلاث رافعات قوية تعمل على مناولة الحاويات المحملة بالمنتجات البتروكيماوية المعدة للتصدير، وتشتمل محطة البضائع العامة والحاويات على منطقة تخزين خاصـــة بالحاويات تبلغ مساحتها ٢٧٥ ألف متر مربعا ٠

٢ ـ محطة البضائع السائبة :

وتتكون محطة البضائع السائبة من رصيفين بطول ٥٠٠ مترا ، حيث تستطيع استقبال ناقلات المواد السائبة التى تصل حمولتها الى ٦٠ ألف طن ، وتتألف مواد التحميل من الكبريت وصـــخور الفوســـفات والملح والأسمدة الكيماوية ٠

٣ ـ محطة مصفاة البترول للتصدير :

تستقبل محطة مصفاة تكرير المنتجات البترولية والكيماوية السائلة بغرض تصديرها وتشتمل المحطة على ٤ أرصفة ، ويمكنها استقبال الناقلات التى تتراوح حمولتها بين ٥ ، ٣٥ ألف طنا ٠ وهناك رصيفان خارجيان عميقان لاستقبال الناقلات التى تبلغ حمولتها ١٥٠ ألف طنا ، والمحطة مزودة بالمعدات اللازمة لمعالجة المياه الملوثة ولتزويد السفن بزيت الوقود ٠

٤ ـ محطة الزيت الخام :

وتعد المحطة الرئيسية لشحن ناقلات الزيت الخام على ساحل البحر الأحمر وتضم ٣ أرصفة ومراسى لاستقبال ناقـــلات النفط التى يتراوح حمولتها بين ٥٠ ، ٥٠٠ ألف طنا كما تضم ١١ مستودعا لتخزين الزيت الخام سعة كل منها مليون برميل تستخدم فى التصـــدير وتغذية معامل التكرير المحلية وترتبط المستودعات بالمراسى بخط أنابيب قطره ٥٦ بوصة ٠

٥ - محطة الغاز المســال :

أنشئت هذه المحطة لتصدير الغاز المسال والمنتجات البترولية وتستقبل المحطة الناقلات التى تتراوح حمولتها بين ٢٥ ، ٢٠٠طنا بواسطة رصيفين كبيرين والمحطة مجهزة بأحدث معدات الشحن والتفريغ .

٦ - محطة مصفاة بترومين :

تتكون هذه المحطة من ٤ أرصفة (مراسى) بعيدة عن ساحل البحر الأحمر وقد تم تعميق الرصيفين الخارجين لاستقبال الناقلات وتقوم هذه المحطة بتزويد السفن الساحلية التى تعمل بين الموانى السعودية الغربية على ساحل البحر الأحمر بالمنتجات البترولية وزيوت الوقود .

٧ - محطة الانشاءات المساندة :

وهى أول محطة تم انشاؤها بمدينة ينبع الصناعية ، وقد قامت بمناولة مواد الانشاءات والمعدات اللازمة ، ومن بينها خط أنابيب الزيت الخام بين الشرق والغرب وتشتمل المحطة على رصفين للبضائع العامة تم تعميقها لاستقبال السفن ، ورصيف لشاحنات الدحرجة (الرو - رو) ، وستبقى المحطة مفتوحة للاستفادة منها مستقبلا من قبل صناعات المعادن ، والمواد الخام المخطط لها فى منطقة الصناعات الجنوبية بالظهير الصناعى للمينـــــاء .

٢ - ميناء رأس عيسى :

يصدر بترول اليمن عن طريق مينـــــــاء رأس عيسى الذى يقع الى الشمال من ميناء الحديدة على ساحل البحر الأحمر . ويرتبط هذا الميناء بحقول أليف وصافر بواسطة خط أنابيب . كما يوجد باليمن بعض الموانى البترولية الأخرى مثل ميناء عدن ويضم ٤ أرصفة ، وميناء الحديدة ويضم رصيفا واحدا لاستقبال ناقلات البترول .

★ موانى الساحل الغـــربى :

١ ـ العين السخنة :

ويقع هذا الميناء جنوب مدينة السويس بمسافة ٤٥ كم وهو بداية خط سوميد وعنده تبدأ الناقلات فى تفريغ شحناتها القادمة من منطقـ الخليج ثم ينقل بخط أنابيب سوميد ثم يفرغ فى ميناء سيدى كرير على البحر المتوسط تهميدا لنقله بالناقلات الى أسواقه فى أوربا وأمريكا ويصل عمق المياه فى ميناء العين السخنة الى ٥ر٢٢ مترا ٠

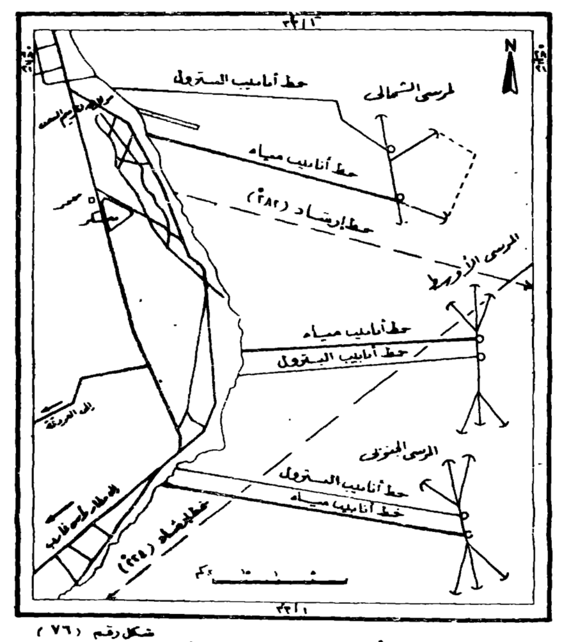
٢ ـ ميناء رأس غارب :

يقع ميناء رأس غارب على مسافة ٢٢٠ كم جنوبى مدينة السويس عند دائرتى عـــرض ٢٠َ ٢٨° ، ٢١َ ٢٨° شـــمالا ، وخطى طـــول ٣٣° ، ١٠َ ٣٣° شرقا ، كما هو موضح فى (شكل رقم ٧٦) ولقد تم انشاء هذا الميناء لتصدير المنتجات البتروليه الموجودة بمنطقة رأس غارب ٠ وهو من الموانى الاصطناعية حيث يتكون من ٣ مراسى عائمة فى منطقة يتراوح عمقها بين ٥ر٦ ، ٨ر١٢ مترا ٠

وتمتد من هذه المراسى ثلاثة خطوط من الأنابيب الى الساحل حيث توجد المستودعات لشحن البترول الخام ، وهناك رصيفين صغيرين يقعان الى الغرب من المرسى الشمالى ، الأول بطول ١٥٠ مترا ، وبعمق متر عند رأس الرصيف ، أما الرصيف الجنوبى فيبلغ طوله ٦٧ مترا ، وعمقه ٨ر١ مترا عند رأس الرصيف ، ويستخدم هذان الرصيفان لرسو الوحـــدات البحرية التى تخدم الميناء من لنشات وصنادل ومواعين(٤٩)٠

٣ ـ ميناء رأس شـــقير :

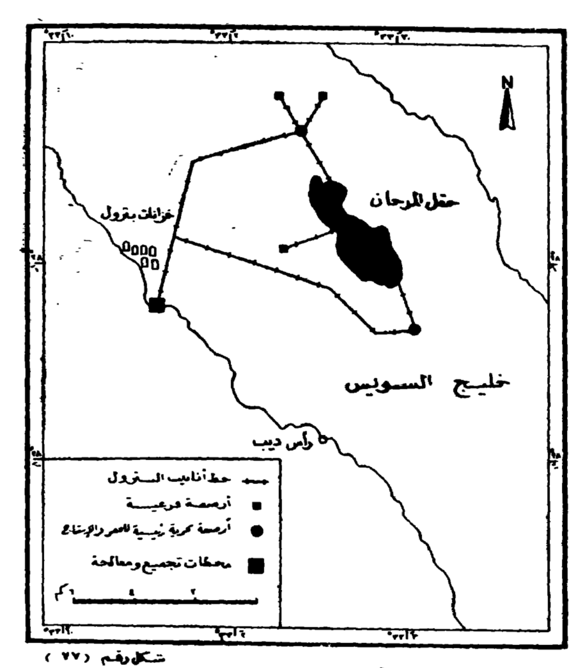
يقع ميناء رأس شقير على مسافة ٣٢كم جنوبى ميناء رأس غارب عند دائرة عرض ٨َ ٢٨° ، وخط طول ١٧َ ٣٣° شرقا كما هو موضح فى (شكل رقم ٧٧) ٠ ولقد تم انشاء هذا الميناء لتصدير البترول ، فهو ميناء البترول الأول فى مصر من حيث حجم الحركة البترولية ويعتبر من الموانى الاصطناعية أيضا ٠ وتشتمل تجهيزاته الاصطناعية على رصيفين عائمين (شمندورتين) تبعدان عن الساحل بنحو ١٨كم على عمق ٦ر٣٦ مترا ،



شكل رقم (٧٦)

ميناء رأس غارب البترولي في مصر

ـ عن فرج عبد العال ، إمكانية التنمية السياحية في محافظة البحر الأحمر ، ص ٣٤



شكل رقم (٧٧)

ميناء رأس شقير البترولي في مصر

- عن. فريد أحمد عبد العال، إمكانات السمية، ص ٣

ويستخدمان كمحطتين لتجميع البترول الخام من حقل المرجان بواسطة خطى أنابيب يصلان الى المستودعات على الساحل(٥٠).

(د) الموانى البترولية على ساحل البحر المتوسط :

سوف نتناول هذه الموانى حسب موقعها الجغـــرافى من الشرق الى العرب كما يلى :

١ - ميناء بانياس :

ويتكون من أربعة أرصفة لاستقبال ناقلات البترول وهو يمثل نهايات خطوط أنابيب البترول العراقى .

ويمثل ميناءا طرابلس وصيدا نهايات خطوط أنابيب نقل البترول العراقى والسعودى .

٢ - ميناء سيدى كرير :

ويعد ميناء سيدى كرير محطة لتوزيع البترول الوارد عبر خط سوميد تمهيدا لنقله بالناقلات الى الموانى البترولية عبر البحر المتوسط .

٣ - ميناء الحمراء :

يقع ميناء الحمراء على ساحل البحر المتوسط الى الغرب من مدينة العلمين بمسافة ١٢كم ، وقد أنشىء فى عام ١٩٦٨(٥١).

٤ - ميناء الحريقة :

يقع ميناء الحريقة البترولى على الساحل الجنوبى لخليج طبرق قرب اتصاله بالبحر المتوسط ويبعد المرفأ بحوالى ٢١٠ مترا عن الساحل حيث يوجد معدل للعمق مقداره ١٨ مترا . وقد صدرت أول شحنة نفط من ميناء الحريقة في يناير فى عام ١٩٦٧(٥٢) .

ويتكون ميناء الحريقة من رصيفين على شكل حرف T ، يقدمان معا ثلاث مراسى للناقلات ، الرصيف الشرقى وبه اثنين من المراسى بعمق ١٨ مترا ويبعد عن خط الساحل بحوالى ٢٠٠ مترا ، والرصيف الغربى وهو عبارة عن مرسى عائم ، يصل العمق عنده الى ١٣ مترا ، ويبعد عن الشاطىء بمسافة ١٥٤ مترا (شكل ٧٨) .

ويتناسب الرصيف الشرقى مع الناقلات التى تصل حمولاتها الى ١٥٠ ألف طنا بمعدل ٨٠٠٠ طنا فى الساعة ، والرصيف الغربى يتناسب مع الحمولات التى تصل الى ٢٠,٠٠٠ طن ، بمعدل الشحن عنده ٤٠٠٠ طنا/الساعة(٥٣).



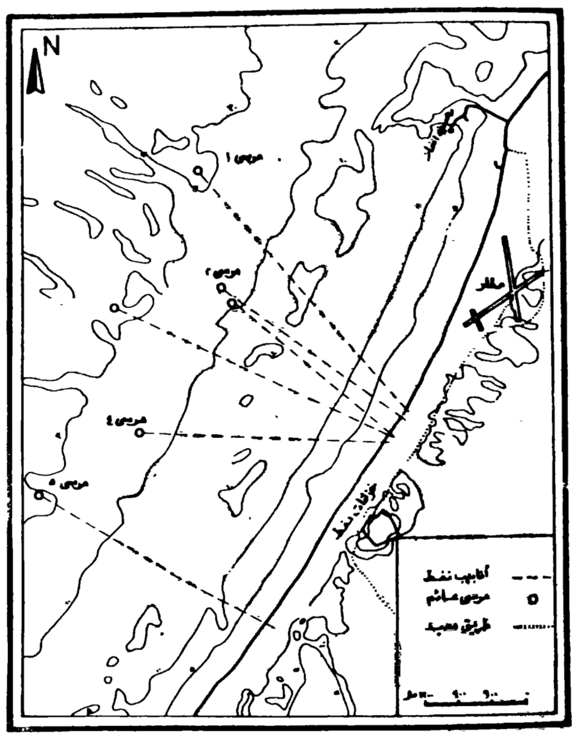
شكل رقم (٧٨)

ميناء الحريقة البترولى فى ليبيا

- عن : حسين مسعود ، الموانى الليبية ، ص ٢٨

٥ ـ ميناء الزويتينة :

يقع ميناء الزويتينة البترولى فى الجزء الشرقى لخليج سرت ، أى فى الطرف الجنوبى الغربى لسهل بنغازى على بعد ٢٠ كم مـــن مدينة اجدابيا ، وعلى بعد حوالى كيلومترين فقط من الميناء القديم (شكل رقم ٧٩) .



شكل رقم (٧٩) :

ميناء الزويتينة البترولى فى ليبيا

وقد صدرت أول شحنة نفط خام من ميناء الزويتينة فى يناير فى عام ١٩٦٨ . ويتكون الميناء من خمس مراسى عائمة لتصدير النفط الخام،

ويمكن لهذه المراسى استقبال الناقلات النفطية ، حتى حمولة ٢٧٠ ألف طنا ، بمعدل شحن يتراوح بين ٣٢ ألف ، ٥٠ ألف برميل/الساعة ٠

كما أن هناك رصيفا آخر مخصصا لتصدير الغاز المسال ، واستقبال الناقلات حتى حمولة ٣٢ ألف طنا ، بمعدل شحن يتراوح ما بين ٦٠٠٠ ، ٧٠٠٠ برميل فى الساعة(٥٤) ٠

ويرتبط الميناء بحقل الانتصار بخط أنابيب طوله* ٢١٦كم ، وقطره ٤٠ بوصة ، وطاقته القصوى حوالى ٥٠٠٠ ألف برميل يوميا ، كما ارتبطت بالخط الرئيسى خطوطا فرعية من جالو ، وأوجله بقطر ٢٤ بوصة ، كما ربط بها حقل أبى الطفل بخط أنابيب طوله ١٣٠كم ، وقطره ٣٠ بوصة٠

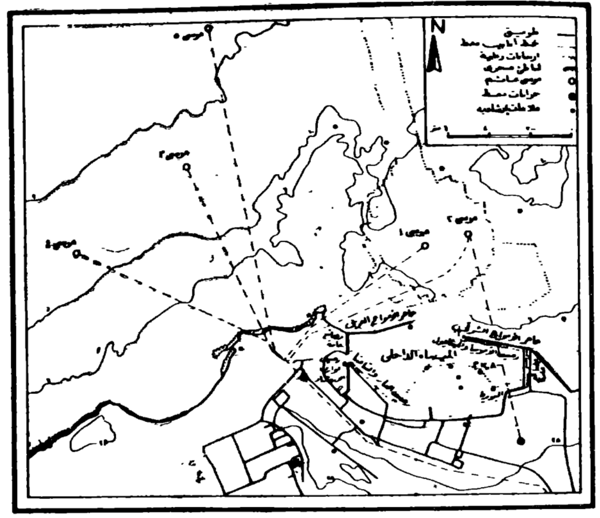
٦ ـ ميناء البريقــة :

يعد ميناء البريقة واحدا من أكبر وانى شحن النفط فى العالم ، نظرا لما يضمه من مصانع لتسييل الغاز والبتروكيماويات ٠

وقد صدرت أول شحنة بترولية من ميناء البريقة فى النصف الثانى من عام ١٩٦١ ويقع ميناء البريقة فى الجزء الجنوبى الشرقى من خليج سرت الى الغرب من مدينة اجدابيا ، بمسافة حوالى ٧٠كم ، والى الشرق من مدينة طرابلس بحوالى ٨٠٠كم ، عند التقاء دائرة عرض ٢٥َ ٣٠° شمالا ، وخط طول ٣٥َ ١٩°شرقا(٥٥) ٠(شكل رقم ٨٠) ٠

وكانت هناك مجموعة من الظروف الطبيعية التى ســاعدت شركة اسو الأمريكية لاستغلال هذا الموضع كميناء ، وقام هذا الميناء أساسا على تصدير النفط الخام ثم ادخلت عليه الكثير من الصناعات النفطية ، الأمر الذى ترتب عليه تجهيزه بالأرصفة وحواجز الأمواج ، وزيادة الأعماق ، حتى يقوم بوظيفته الجديدة ٠

ويضم ميناء البريقة خمس مراسى عامة تم تركيبها على أعمــاق مختلفة بعيدا عن خط الساحل ، وتم توصيلها بخزانات النفط الموجـودة على الساحل بواسطة أنابيب مغمورة تحت مياه البحر ، وتتراوح الأعماق



شكل رقم (٨٠)

ميناء البريقة البترولى فى ليبيا

ـ عن محمد مسعود ، الموانى الليبية ، ٢٣٨

أمام هذه المراسى ما بين ٨ر١٢ ، ٣٧ مترا ، ويتعامل الميناء مع ناقلات النفط من حمولة ٦٥ ألف طن وحتى ٣٠٠ ألف طنا .

أما الميناء الداخلى فيضم سبعة أرصفة ذات مواصفات وتخصصات مختلفة يحميها حواجز الأمواج من أثر العوامل الجوية .

كما يضم ميناء البريقة مستودع للتخزين المغطى تبلغ مساحته ١٠٠٠ مترا مربعا وساحة للتخزين المكشوف بمساحة ٤٥٠٠ مترا مربعا ، وصومعة لتخزين الأسمنت كما يوجد بالميناء مجموعة من خزانات النفط الخام يبلغ عددها ١٦ خزانا سعة كل منها ٢٦٠ ألف برميل ، بالاضافة الى مجموعة كبيرة من خزانات الغاز والمشتقات النفطية .

٧ ـ ميناء رأس لانوف :

وهو أحد الموانى النفطية الكبرى الواقعة على الساحل الجنوبى لخليج سرت الى الغرب من ميناء البريقة بحوالى ١١٠كم ، وشرق ميناء السدرة بحوالى ٢٠كم ٠ وقد انشىء الميناء أساسا لتصدير النفط الخام فى المياه العميقة ، وبعد تطوير الصناعات النفطية فى منطقة رأس لانوف ٠ تم انشاء ميناء رأس لانوف الحديث ، ويضم عددا من الارصفة المتخصصة لتلبية احتياجات المنطقة الصناعية من السلع ، ولتصدير انتاجها من المشتقات النفطية ولهذا يضم الميناء نوعين من الأرصفة هى :

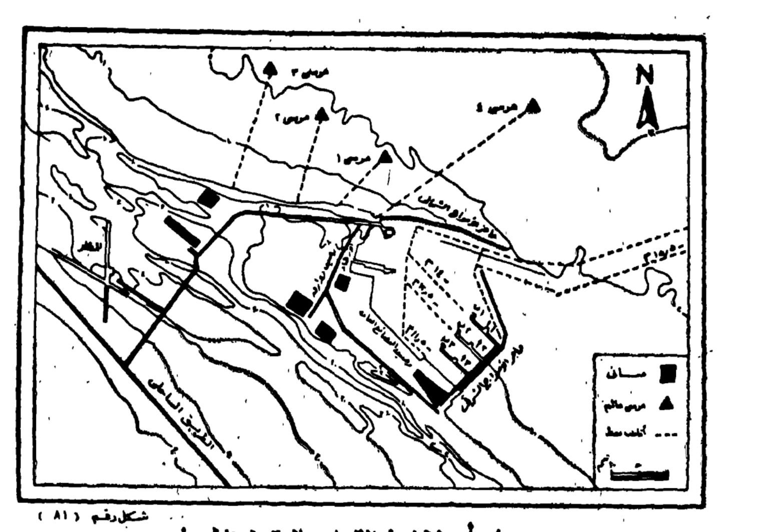
(أ) مراسى عائمة فى المياه العميقة مخصصة لتصدير البترول الخام، وعددها أربع مراسى تتراوح أعماقها بين ١٨ ، ٢٨ مترا ، وتستقبل هذه المراسى الناقلات حتى حمولة ٣٠٠ ألف طن ، بمعدل شحن يصل الى ٦٠ ألف برميل/ساعة ٠

(ب) أرصفة المشتقات البترولية والبضائع العامة وعددها رصيفين بالاضافة للمنتجات الغزية ، ورصيف البضائع العامة ، وهذه الأرصفة محمية بحاجزين للأمواج ، الحاجز الشمالى بطول ٢٢٥٠ مترا ، والحاجز الشرقى بطول ٢٧٥٠ مترا ، كما هو موضح فى (شكل رقم ٨١) ، ويصل عمق قناة الدخول لهذه الأرصفة ٥ر١٥ مترا ٠

وينتهى الى الميناء خطان من الانابيب هما خط مرتيكا ، وخط آمال ٠ يخدم الأول حقول العورة ، كتلة ، حفرة ، الكوف ، والبيضا ٠ أما الخط الثانى فيخدم حقلى آمال وناقورة ٠

٨ ـ ميناء السدرة :

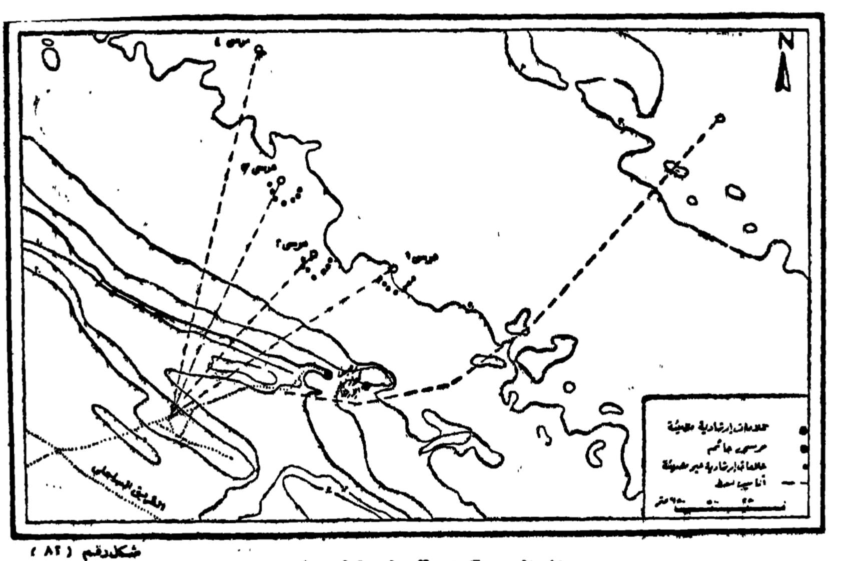
ويعد الميناء النفطى الأول فى ليبيا ، من حيث حجم صادراته من النفط الخام ٠ ويقع هذا الميناء على الساحل الجنوبى لخليج سرت عند تقاطع دائرة عرض ٣٨َ ٣٠° شمالا وخط طول ٢١َ ١٨° شرقا ، على بعد ٦٨٠كم شرقى مدينة طرابلس ، ٣٧٠كم الى الغرب من مدينة بنغازى ، بينما يبعد ٢٠ كم غربى ميناء رأس لانوف ٠ (شكل رقم ٨٢)٠



شكل رقم (٨١)

ميناء رأس لانوف التجاري البترولي في ليبيا

. عن: حميد سعود، الموانى الليبية، ص ١٢



شكل رقم (٨٤)

ميناء السدرة البترولي في ليبيا

عن: [illegible] ، الموانى الليبية ، ص ١٠٤

وقد صدرت أول شحنة نفطية من ميناء السدرة فى يونيو عام ١٩٦٢ . ويتكون الميناء من خمسة مراسى عائمة لشحن النفط الخام على أبعــاد مختلفة من خط الساحل ويصل اليها النفط الخام بخط أنابيب تحت مياه البحر . ويستقبل الميناء الناقلات حتى حمولة ٣٠٠ ألف طن ، ومعدل شحن يصل الى ٤٤ ألف برميل/الساعة أما ظهير ميناء السدرة فيضم أهم حقول النفط فى ليبيا مثل الظهيرة ، الدفة ، جالو ، زاقوط ، سماح ، الواحة ، وترتبط بالميناء شبكة واسعة من خطوط الانابيب من أهمها خط أنابيب الظهيرة - ميناء سدرة ويبلغ طوله ٨٨كم .

٩ - ميناء الزاويه :

وهو أحد الموانى النفطية الليبية، ويقع غرب مدينة طرابلس بمسافة ٥٠كم ، ويتكون هذا الميناء من ثلاثة مراسى عائمة وهى :

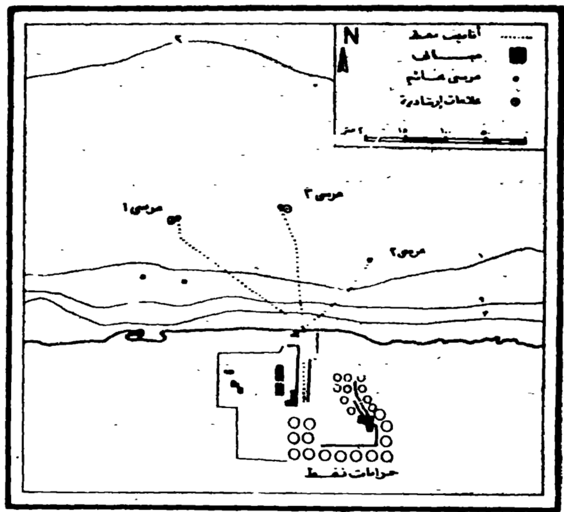
(أ) مرسى رقم١ ، ويبعد عن الشاطىء بحوالى١٩٠٠ مترا ، ويبلغ العمق عنده ٢٦ مترا ،وقد صمم للتعامل مع الناقلات التى تتراوح حمولاتها ما بين ١٠ آلاف ، ١٠٠ ألف طنا .

(ب) مرسى رقم٢ ، ويبعد عن الشاطىء مسافة ١٢٠٠ مترا ، بعمق يصل الى ١٢ مترا ، ويمكنه استقبال الناقلات التى تتراوح حمولتها بين ٥ آلاف ، ٢٠ ألف طنا .

(حـ) مرسى رقم٣ ، ويمتد لمسافة ١٥٠٠ مترا داخل البحر ، بعمق حوالى ٣٠ مترا ، ويستقبل الناقلات التى تتراوح حولتها بين ١٥ ألف طنا ، ٤٠ ألف طنا(٥٦) . (شكل رقم ٨٣) .

١٠ - ميناء الصخيرة :

ويعد ميناء الصخيرة ميناء البترول الرئيسى فى تونس ، وبواسطته يصدر فائض بترول تونس ، بالاضافة الى أنه يمثل منفذا رئيسيا لبترول الجزائر . ويقع ميناء الصخيرة على مسافة ٨٠ كم فى جنوب غــرب صفاقس ، فهذا الميناء الصغير أصبح منذ عام ١٩٦٠ ، مصــب بترول الصحراء الجزائرية القادم من حوض انيميناس كما أن وقوع هذا الميناء بجوار أعماق تتراوح بين ١٠ ، ١٢ مترا ، سمح لناقلات النفط بالاقتراب



شكل رقم (٨٣)

ميناء الزاوية البترولى فى ليبيا

- عن: صبحى مسعود، الموانى الليبية، ص ١١٠

من الساحل وهكذا استطاعت ٣١٢ ناقلة أن تشحن ٩ر٨ مليون طنا عن النفط فى عام ١٩٦٣ .

وابتداء من يوليو عام ١٩٦٦ ارتفعت طاقة التصدير لميناء الصخيرة الى ١٣ مليون طنا بعد أن دخل حقلا البرمة ودولاب التونسيين ميدان الانتـــاج :.

١١ـ ميناء سكيكدة :

وهو أحد الموانى الرئيسية الهامة لتصدير النفط والغـاز الطبيعى

المسيل ويضم الميناء ثلاثة أرصفة لاستقبال الناقلات كما يوجد به مصنعين لتسييل الغاز الطبيعى بالاضافة الى الصناعات البتروكيماوية .

١٢ ـ ميناء بجـــاية :

وهو ميناء بترولى ويقع الى القرب من ميناء سكيكدة ويضم ثلاثة أرصفة لاستقبال ناقلات البترول حتى حمولة ٦٥ ألف طن .

١٣ ـ ميناء الجـزائر :

وهى عاصمة البلاد بالاضافة الى أنها ميناء بتروليا هاما يتوســط الساحل الجزائرى المطل على البحر المتوسط ويضم رصــيفين لاستقبال الناقلات .

١٤ ـ ميناء أرزيو :

وهو أحد الموانى الجزائرية الهامة لتصدير البترول والغاز الطبيعى المسال ، ويوجد بها مصنع لتسييل الغاز .

(هـ) الموانى البترولية على المحيط الأطلنطى :

١ ـ ميناء المحمـــدية :

وهو أحد الموانى المغربية المطلة على المحيـــط الاطلنطى ، ويضم سبعة أرصفة لشحن البترول والغاز الطبيعى المسيل .

٢ ـ ميناء آسـفى :

ويقع الى الجنوب من مدينة الدار البيضاء ، ويحتوى على رصيف واحد لشحن النفط .

٣ ـ ميناء اغادير :

ويقع ميناء اغادير الى الجنوب من ميناء آسفى ويوجد به رصيف واحد لشحن البترول المصدر للخارج .

ثالثا : الموانى الحـــربية :

تقام الموانى الحربية فى المواقع الاستراتيجية التى تسمح لها بأداء

وظيفتها فى حالتى الدفاع والهجوم بكل مرونة ، وتمثل هذه الموانى قواعد للأساطيل الحربية للدولة ، وهى لهذا تخضع للقيــود ولحماية الأسرار العسكرية ، كميناء رأس بناس فى مصر ، والظهران والخافجى فى السعودية وليس من الضرورى أن يخصص ميناء بكامـــل منشآته للأغراض الحربية ٠

اذ الشائع أن يقوم جزء من ميناء تجارى كبير بالوظيفة الحربية ٠ كما هى الحال فى موانى بورسعيد والاسكندرية ، وجبل على وزايد وراشد فى الامارات ومسقط فى سلطنة عمان ، وميناء عدن فى اليمن وكذلك جيبوتى والأحمدى فى الكويت ، والجزائر وتونس وبنغازى وطرابلس فى ليبيا ، وبورسودان فى السودان ، ومقديشيو وبربرة فى الصــومال وصيدا فى لبنان وطرطوس واللاذقية فى سوريا والبصرة والفاو فى العراق٠ ومصوع فى اريتريا ٠

وتزود الموانى الحربية عادة بتجهيزات خاصة تتعلق باصلاح السفن وصيانتها ، والكشف عليها كالأرصفة ، والاحواض الجافة ، كما يزود بعضها بترسانات خاصة ببناء السفن ٠ والوحدات البحرية الحربية مختلفة الخصائص والأشكال ٠

وتتباين الموانى الحربية بتباين أهميتها ودورها العسكرى على مر الزمان ، تبعا للطبيعة الاستراتيجية للـــدول والتطـورات السياسية ، والأحداث العالمية ، فقد تضاءلت الوظيفة الحربية لمينـــاء العلمين فى الساحل الشمالى لمصر المطل على حوض البحر المتوسط بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية وكذلك ميناء بنزرت ، أما ميناء بربرة وهى قاعدة بحرية وميناء تجارى يقع على الساحل الصومالى المطل على خليج عدن ٠ وهذا الميناء الاصطناعى يقوم على مرفأ طبيعى ، يتمثل فى خليج صغير نتج عن وجود لسان رملى منخفض ، يمتد على هيئة وصيف بحرى لمسافة ٢ر٤ كم ، تجاه الغرب والجنوب الغربى ، لذا فالميناء يتمتع بالحماية من البحر المكشوف تقريبا ولكنه مفتوح أمام الرياح الغربية ولذلك فان عملية تطوير ميناء بربرة استدعت ضرورة اقامة حواجز كسر الأمواج من ناحية الغرب ، بحيث لم يتبق سوى بوغاز ضيق يستخدم كمدخــل للميناء ٠

وميناء بربرة فسيح نسبيا يتراوح عمقه بين ٨ ، ١٨ مترا ، لذا يسمح بالارساء الجيد فى معظم أجزاء الميناء بمثل ما يسمح بحرية الحـــركة والمناورة ومن أمثلة الموانى الحربية ميناء مصوع وهو الميناء الرئيسى لاريتريا التى انفصلت عن اثيوبيا فى مايو عام ١٩٩٣ بعد ٣٠ عاما من النضال ، ويقع فى حضن الساحل الاريترى المطل على البحر الأحمر . ويقوم الميناء على مرفأ طبيعى تمثل فى خليج عركيكو الواقع بين شبه جزيرة عبد القادر ورأس عماس جنوبا .

وقد اقيم ميناء مصوع بمساعدة الولايات المتحـــدة الأمريكية الذى استخدمته كقاعدة بحرية منذ فترة طويلة ، تمثل المحطة الأخيرة لرحلة الأسطول السابع الأمريكى فى جنوب شرق آسيا(٥٧) .

وفضلا عن الوظيفة الحربية للميناء ، فانه يعتبر ميناء التصـــدير الأساسى للبن وبذرة الكتان واللؤلؤ والجلود .

وقد تعرض هذا الميناء للتدمير من قبل الأثيوبيين ويجـــرى الآن اصلاحه وتوسيعه ، وانشاء منطقة تجارية ، كما يجرى اصـــلاح الخط الحديدى ، الذى يربط بين الميناء ، والعاصمة اسمرة ، بعد أن دمره الأثيوبيين .

وكانت وظيفة ميناء بنزرت فى تونس بين عامى ١٨٩٥ ، ١٩٥٦، هى الوظيفة الحربية مع تابعتها فريفيل (منزل بورقيبة) وتذكـــرنا الثكنات القديمة التى تهيمن على بنزرت مثلما تذكرنا الحصون المجردة حاليا من السلاح والتى تتوج التلال المحيطة بها بوظيفتها الســـابقة . ويمارس بها الآن حرفة الصيد .

رابعا : الموانى الوســـيطة :

وهى نوع من الموانى التجارية حيث تقوم بدور الوساطة التجارية بين عدد من الدول اذ تقوم باستيراد البضائع ، وبعد التخليص عليها جمركيا ، ثم تصدرها الى دول أخرى ، وأحيانا تعرف هذه الموانى أيضا بموانى التخزين ومن أمثلتها ميناء بيروت فى لبنان ، حيث يقوم بدور الوسيط التجارى لكثير من الدول العربية سواء المجاورة أم القريبة منه

كالعراق على سبيل المثال وكذلك ميناء العقبة الأردنى يعد منفذ تجاريا هاما للعراق وموانى راشد والحمرية فى دبى وجبل على التى تخدم منطقة الخليج ٠

خامسا : موانى اعادة الشحن (أو موانى المرور) :

تشبه بعض الشىء النوع السابق ، ولكنها تختلف عنها فى أن السلع الواردة اليها لا يدفع عنها رسوم جمركية ، كما لا تخضع لمنظم تراخيص التصدير والاستيراد السائدة فى الدولة ٠ ويرجع قيام بعض الموانى بوظيفة اعادة الشحن أو المرور ، كما يطلق عليها أحيانا اما الى موقعها الجغرافى المتميز ، واما لخصائصها الجيدة ، وأهمها عمق المرافىء التى يمكنها من استقبال السفن ذات الغاطس الكبير والتى لا تستطيع الرسو فى الموانى الصغيرة الموجودة فى الدول المجاورة لذا تفرغ حمولتها الخاصة بهذه الدول فيها ، على أن تنقل الى الأخيرة عن طريق سفن أصغر حجما تتحرك فى موانى العبور أو اعادة الشحن كما هى الحال فى ميناء راشد بامارة دبى فى دولة الامارات العربية المتحدة الذى يستقبل التجارة القادمة بالسفن العملاقة ثم تقوم بتوريعها على ميناء عجمان الصغير المجاور وكذلك الى معظم دول الخليج وكذلك بالنسبة لميناء جبل على وميناء دمياط فى مصر ، وكذلك ميناء عدن ٠

ومن أمثلة موانى المرور ميناء جيبوتى الذى يقوم على خليج صغير ، يكتنف الساحل الجنوبى لخليج تاجورة ، أما مرسى جيبوتى فيقع فى الجزء الشرقى من الخليج ٠ وهو مرسى اصطناعى يقوم على عدة أرصفة تتعامد على لسان شبه الجزيرة الذى تقوم عليه مدينة جيبوتى ٠ وهذه الأرصفة تمتد من ناحية الشمال الغربى والجنوب والرصيف الشمالى الذى يعرف « بالناسك » يمتد فوقه الخط الحديدى المتفرع من الخط الرئيسى الممتد بين جيبوتى وأديس أبابا ، وجميع أرصفة ميناء جيبوتى مجهزة بصهاريج النفط التى تقوم بتزويد السفن بالوقود اللازم ٠ ولعل هذه الوظيفة الأساسية التى تلائم ظروف ميناء جيبوتى تتمثل فى الترانزيت حيث أن هذا الميناء يخدم ظهيرا داخليا واسعا يفتقر بصفة عامة الى المنافذ البحرية الرئيسية ٠ ويساعد على ذلك أن الميناء يرتبط بالداخل بخط حديدى لا مثيل له فى منطقة المدخل الجنوبى للبحر الأحمر ٠

سادسا : موانى المنطقة الحـــرة :

وهى منطقة غير جمركية ، ولا توجد موانى حرة مطلقة ، بل هى دائما عبارة عن جزء من الميناء يترك حرا جمركيا ، ويعاد منه الشحن الى جهة التسليم (مثل موانى اعادة الشحن) ، أو يتعامل داخلهـــا أشخاص من جنسيات أجنبية بقصد عدم استخدامها داخـــــل الدولة . ويقول مورجان **Morgan** « أن الموانى الحرة ليســــت عملية مربحة كثيرا » ومن أمثلة هذه الموانى جبل على وراشد وخالد وزايد والفجيرة (فى دولة الامارات) . ويعد ميناء جبل على من أكبر موانى الامارات والمنطقة الخليجية الذى يحتوى على منطقة حـــرة ويطلق عليه أحيانا « لؤلؤ الخليج » ويتوقع لهذا الميناء أن يصبح هونج كونج الخليج .

سابعا : موانى العبـــور :

وهى موانى صغيرة الحجم،وهىعبارة عن محطات عبور العبارات الخاصة بوسائل النقل البرى (قطارات أو سيارات) للمسطحات المائية التى تفصل بين أجزاء الدولة الواحدة أو اذا كانت الدولة عبـــارة عن مجموعة من الجزر .

وتستخدم هذه العبارات فى ميناء نويبع على خليج العقبة فى مصر وكذلك العبارات التى تربط بين سيناء والوادى والدلتا فى مصر عـــبر قناة السويس فى الاسماعيلية والقنطرة والمعدية رقم ٦ على شاطىء القناه، كما استخدمت هذه الطريقة فى مصر كذلك منذ عام ١٨٥٤ فى عبور الخط الحديدى القاهرة ـ الاسكندرية النيل بين كفر العيس وكفر الزيات ، الى أن انشىء كوبرى كفر الزيات فى عام ١٨٥٧ ، ومن ثم أصـــبح الاتصـــال مباشرا (٥٨).

ثامنا : موانى التمـــوين :

- وتوجد هذه الموانى على الطرق البحرية الطويلة لتزويد الســـفن بالمياه العذبة والمواد الغذائية ، والوقود ، كما هى الحال فى مينـــاء الفجيرة-وخورفكان على الساحل الشرقى لدولة الامارات المطـــل على خليج عمان وقد استفادا هذان الميناءان من انتظار السفن عند مضيق هرمز لساعات طويلة خلال الحرب العراقية ـ الايرانية (٨٠ ـ ١٩٨٨)

لتزويدها بالوقود ، والمواد الغذائية والخدمات الملاحية الأخرى وكذلك ميناء صقر بإمارة رأس الخيمة فى دولة الامارات ويقع بالقرب من جنوب مضيق هرمز بحوالى ٢٨٠كم ٠ وكذلك ميناء عدن فى اليمن عند المدخل الجنوبى للبحر الأحمر وكذلك ميناءى بورسعيد والسويس على طريق القناة الشمالى والجنوبى وكان ميناء بورسعيد حتى أواخر القرن التاسع عشر من أكبر موانى تموين السفن بالفحم فى العالم ٠ وميناء طنجة فى المغرب ٠

أما ميناء المكلا فيقع فى حضن الساحل اليمنى المطل على الخليج عدن ويقوم على مرفأ طبيعى ، يتمثل فى خليج المكلا ، الواقع بين فوه ورأس رباط وهذا الخليج يتكون من حوضين صغيرين ، يتصل بينهما رصيف بحرى تقع عليه مدينة المكلا ٠

ويقع المرسى الرئيسى فى الحوض الشرقى الذى يصل عمقه الى نحو ٣١٠ مترا ، وهو محمى من البحر المكشوف ، والأمواج العالية التى تصاحب الرياح الشمالية الشرقية وقد لعبت المكلا دورا تاريخيا هاما ، حيث استخدمتها بريطانيا أول محطة تموين على طريق الامبراطورية الى الهند ، وفى وقت كانت فيه السفن تحتاج للتزويد بالفحم على مسافات متقاربة ٠

تاسعا : موانى الصيد :

وهى عبارة عن موانى ارتبطت منذ زمن بعيد بالصيد البحرى بحكم توافر عدد من العوامل التى من أهمها ، قربها من نطاقات المصايد البحرية الرئيسية ، ووقوعها على الخلجان البحرية التى تسمح برسو سفن الصيد وتوافر الغابات فى ظهيرها التى توفر الأخشاب لبناء قوارب صيد الأسماك ويشمل هذا النوع من الموانى ميناء أنواذيبو فى موريتانيا وكلما توافرت السواحل البحرية تخصصت بعض الموانى فى الصيد فقط، كما هى الحال فى دولة الامارات العربية المتحدة حيث تسود تجارة الأسماك فى موانى كلباء ودبا الحصن وشعم والرمس على الساحل الشمالى الشرقى للامارات المطل على خليج عمان ، وجزيرة صيربونعير فى الخليج العربى وهى تابعة لامارة الشارقة(٥٩) ٠

وفى عمان ميناءى قلبوس وربسوت والعريش فى مصــر وميناءا ابوك وتاجورت من أهم مراكز الصيد فى جيبوتى ، وميناء اســفى فى المغــرب ٠

كما تمارس أحيانا وظيفة الصيد البحرى فى المـــوانى التجارية الكبيرة والصغيرة على حد سواء ، حيث تخصـــص بعض أرصفتها أو نطاقات محدودة فى مرافئها لسفن الصيد كما هى الحال فى موانى الدمام (فى المملكة العربية السعودية) وموانى زايد وراشد وخالد وجبل على والفجيرة وخورفكان وصقر (بدولة الامارات العربية المتحدة) ، وموانى بورسعيد والاسكندرية ودمياط والسويس والدخيلة وسفاجة (فى مصر)٠

وتتدهور أحيانا أنشطة بعض موانى الصيد ، بل وقد تندثر وظيفتها تماما نتيجة لانقراض الأسماك التى تعتمد على صيدها أو نتيجة لهجرة أنواعها الرئيسية مثال ذلك فى مصر ، وكان لاختفاء اسماك السردين من أمام سواحل مصر الشمالية فى نطاق الدلتا منذ أوائل السبعينيات من القرن العشرين،بعد انشاء السد العالى تأثير مباشر فى تدهور حرفة الصيد البحرى عند مصب دلتا النيل فى ميناءى رشيد ودمياط بصفة خاصة بسبب زيادة ملوحة المياه وقلة وصول الماء العذب عند هذا المصب ٠

وهناك مجموعة من الموانى الليبية التى تستغل من قبل سفن الصيد مثل موانى رأس الهلال وسوسة سرت وتوكره والخمس وجزيرة فروة ، ومصراته ٠

وفيما يلى أهم موانى الصيد فى الوطن العربى :

١ ـ ميناء دبا الحصـن :

لتشوء هذا الميناء خصيصا لحماية قوارب الصيد بمنطقة دبا الحصن التابعة لامارة الشارقة على الساحل الشرقى لدولة الامارات ويبلغ طول الذراع الرئيسية لهذا الميناء ٧٥٠ مترا ، ويتخذ شكل المنحنى ، بينما يصل الذراع الجنوبية الى حوالى ٢٢٠ مترا ٠ وقد روعى فى تصميم هذا الميناء الذى تبلغ مساحته ٥٣ الف مترا مربعا ، حركة التيارات البحرية بالمنطقة حتى لا تتسبب مستقبلا فى سد الميناء ، ويساهم هذا الميناء بدور

كبير فى حماية كافة أنواع قوارب الصيد فى المنطقة من تقلبات البحر وتشجيع حركة صيد الأسماك ٠

٢ - ميناء خور كلباء :

وهو عبارة عن مرفأ صغير يقع على خليج عمان الى الجنوب من ميناء الفجيرة وهو مخصص لصيد الأسماك ٠

٣ - ميناء عجمان :

يقع هذا الميناء على خور عجمان (على دائرة العرض ٣٧ً ٢٥ً ٢٥° شمالا ، وخط الطول ٥ً ٢٦ً ٥٥° شرقا) وهو عبارة عن ميناء صغير ترسو به سفن الصيد الصغيرة ، وتأتى التجارة عن طريق ميناء راشد بدبى ، ثم تنقل بالسفن الصغيرة الى ميناء عجمان ٠ ويبلغ طول الميناء ٥٠٠٠ مترا موزعة على ٦ أرصفة مجهزة بالحاويات ومعدات الشحن والتفريغ،كما يتواجد بالميناءأربعة مخازن مساحةكلمنها٧٢٠٠مترا مربعا، ويقدم الميناء التسهيلات الخاصة للسفن القادمة والمغادرة وهناك مشاريع مستقبلية لتطوير الميناء ، منها تعميق الخور وزيادة عدد المخازن الى ثمانية ٠

٤ - ميناء صيربونعير :

يقع هذا الميناء فى منطقة الصرارة بجزيرة صيربونعير بالخليج العربى التابعة لامارة الشارقة وهو عبارة عن ميناء صغير لصيد الأسماك ويبلغ طول رصيف هذا الميناء ٢٥٠ مترا داخل المياه وبعمق ثلاثة أمتار تحت سطح المياه ٠

٥ - ميناء أوبوك :

يقع على الساحل الشمالى لخليج تاجورة فى جيبوتى وهو يقوم على ثنية تكتنف الساحل فيما بين رأس أنس بورت ورأس أبوك ، الواقعة على بعد أربعة كيلومترات الى الجنوب الغربى ، ويتمتع هذا الخليج بالحماية من البحر المكشوف من ناحية الجنوب والجنوب الشرقى نتيجة لامتداد الشعب المرجانية فى هذا الاتجاه ولعدة كيلو مترات ٠ والجانب الشمالى من المرفأ عبارة عن حائط من الصخور المرجانية يبلغ ارتفاعه

٢٤٫٤ مترا ، والجانب الغربى أيضا عبارة عن جرف مرتفع يصل الى ١٢٫٢ مترا · وينقسم ميناء أوبوك الى قسمين يفصل بينهما شطوط غائصة. فالميناء الجنوبى عبارة عن مرسى جيد يتمتع بحماية من البحر المكشوف ولكنه مفتوح للرياح الجنوبية ، ويتراوح عمقه بين ١١، ١٣مترا·أما الميناء الشمالى فهو أكثر اتساعا من الجنوبى ويتراوح عمقه بين ٩ ، ١٩ مترا ويتمتع بالحماية فى معظم أوقات السنة وتحت أية ظروف جوية·ويعد ميناء أوبوك من مراكز الصيد الهامة فى جيبوتى ·

٦ - ميناء زيلع :

وهو عبارة عن مرس صغير يقع على الساحل الصومالى المطل على خليج عدن ويقع هذا المرسى على لسان رملى منخفض ، تمتد داخل المياه لمسافة أربعة كيلو مترات تقريبا وهذ المرسى يسمح باستقبال سفن متوسطة الحجم حيث يبلغ عمقه ٧٫٣ مترا · ويواجه المرسى أمواجا متوسطة الارتفاع بفعل الرياح الموسمية الشمالية الشرقية · وهو من مراكز الصيد الهامة فى الصومال ·

٧ - ميناء الخور :

ويقع الى الشمال من مدينة الدوحة بقطر بحوالى ٥٠ كيلو متر ، ويتعامل مع عدد لابأس به من سفن الصيد الصغيرة ولكن المظهر المورفولوجى لهذا الخور يقلل من فرصة نموه كميناء قادر على استقبال السفن الضخمة، حيث تنتشر عند مدخله العديد من الألسنة والشطوط الرملية ، الى جانب ضحولة مياهه التى تتجاوز ثلاثة أمتار فى الغالب ، مما يتطلب عملية تعميق وتطهير باهظة التكاليف ·

٨ - ميناء الغـــردقة :

يقع ميناء الغردقة على مسافة ٤٠٠كم جنوب السويس عند نهاية طريق السويس - الغردقة المرصوف ، عند دائرة عرض ١٤َ ٢٧° شمالا ، وخط طول ٥١َ ٢٧° شرقا ·

ولا يستقبل هذا الميناء الا السفن الصغيرة التى يتراوح غاطسها بين ٥ ، ١٤ مترا · وتتركز حرفة الصيد فى الغردقة حيث تضم ميناء للصيد

فى منطقة السقالة (الميناء القديم) بالاضافة الى الميناء الجديد الذى لا يبعد أكثر من ٥٠٠ مترا فى الميناء القديم.وهناك منطقة الدهار التى تعد أحد المواقع الفرعية لصيد الأسماك .

٩ ـ ميناء المهـــدية :

تاسست المهدية فى سنة ٩٠٩ ميلادية على يد باعث الدولة الفاطمية الحديثة عبد الله المهدى على انقاض مركز تجارى فينقى قـــديم يدعى « قمى » وكان ميناء لصيد الأسماك . وتعتبر المهدية ثانى ميناء صيد فى تونس بعد صفاقس وأفضلها تجهيزا وأكثرها غنى بمعامل تمليح الأسماك .

١٠ ـ موانى الصيد الصومالية :

تنتشر على طول الساحل الصومالى الذى يمتد لمســافة ٢٨٠٠ كم مراكز الاستقرار التى يعمل سكانها فى الصيد البحـــرى مثـــل علولة فيذكر ، بارجل ، وهورديوها فون ، وبندربيلا ، واويل ، بوصاصو هايد ، مارج ، جاراد .

١١ ـ موانى الصـيد المغربية :

تعد مصايد المحيط الأطلسى هى أهم المصايد البحرية العربية فان انتاجها السمكي الوفير هو الذى اكسب المملكة المغربية شهرتها فى هــذا الميدان ذلك أن هذه المصايد تقدم نحو ٩٠٪ من الثروة السمكية للمملكة المغـــربية .

ويمتد ساحل المحيط الأطلسى هنا لمسافة ١٨٠٠كم كساحل رملى منخفض تكثر به الخلجان الطبيعية التى مهدت لخلق موانى الصيد مثل آسفى واغادير والعرائش والقنيطرة والرباط . الا أن ميناء آسفى هو أهمها جميعا اذ يساهم بثلث المحصول المغربى من الثروة السمكية . وتعد اغادير الميناء الثانى لصيد الأسماك فى الوطن العربى ولا يقل انتاجها كثيرا عن انتاج أسفى .

١٢ ـ ميناء الخمس الليبى :

وهو أحد موانى الصيد الليبية التى تناسب قوارب الصيد الصغيرة،

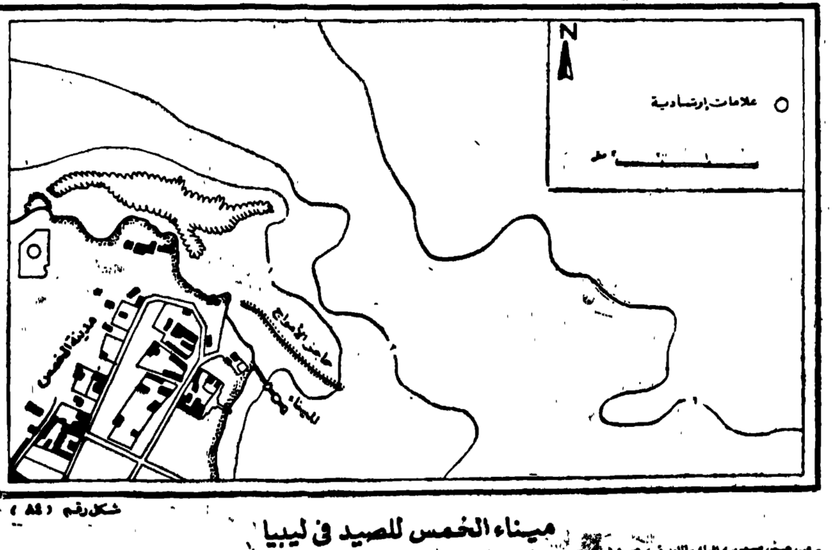
وهو محمى من الرياح الشمالية الشرقية بواسطة حاجز الأمواج طـــوله ٢٧٠ متر(٦٠) . بينما يعمل رأس اليوســـف على حمايته من ناحيـــة الشمال ، وقد تم ترميم حاجز الأمواج وتعميق المينـــــاء فى أواخـــر السبعينات ، كما تم بناء أرصفة بطول ٢٥٠ مترا تقريبا (شكل رقم ٨٤).

من العرض السابق لموانى الصيد العربية يتضح أنها قليلة العدد على الرغم من أن الوطن العربى غنى بثرواته المائية المتنوعة ذات القيمـــة الاقتصادية الكبيرة وذلك لطول سواحله وتعدد بحاره وبحيراته وكثرة مجاريه المائية العذبة ومع كل هذه المسطحات المائية ، فان الانتاج السمكى للوطن العربى لا يسهم بأكثر من ١٪ من اجمالى الانتاج العالمى ، وبالتالى انخفاض نصيب الفرد بمقارنته بغيره من الأقاليم البحـــرية كاليابان وايطاليا وبريطانيا . ويرجع ذلك الى عوامل كثيرة لعل من أهمها : أساليب الصيد البدائية ، وجهل الصيادين بأماكن تجمع الأسماك وعدم قدرة السفن المستخدمة على الابتعاد من الساحل اذ ان معظها يسير بالشراع أو المجداف .

وصفوة القول أنه مع التسليم بمعايير تصنيف الموانى ، الا أنها ليست صارمة ، فهناك موانى تمارس أكثر من وظيفة ، ويعتبر معيار الوظيفة التى يؤديها الميناء من المعايير الهامة فى تصنيف الموانى .

كما تبين من العرض السابق أن الموانى التجارية والبترولية بالوطن العربى تعد موانى متطورة وفى بعض الأحيان تفوق طاقتها طاقة الحركة بها مثل موانى الخليج العربى وتحتاج المسألة الى تنسيق وتكامل لاستغلالها استغلالا أمثل .

أما موانى الصيد فهى قليلة لا تتناسب مع الثروات المائية المتنوعة ذات القيمة الاقتصادية الكبيرة .



شكل رقم (٨٤)

ميناء الخمس للصيد في ليبيا

• عن: صبحي مسعود ، الثروات الليبية ، ص ٥٠١

هوامش الفصــــل الثــامن

(١) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، مركز البحوث والدراسات الكويتية ، الكويت ، ص ٣٩ .

(٢) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، المرجع السابق مباشرة ، ص ٤٥ .

(٣) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٠ .

(٤) غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٢٧٢ _ ٢٨٢ .

(٥) غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٣٠٤ _ ٣١٣ .

(٦) عمر غنيم (١٩٨٩) ، موانى الجبيل (المملكة العربية السعودية) وعلاقتها بالظهير ، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، نشرة دراسات جغرافية ، قسم الجغرافيا كلية الآداب _ جامعة المنيا ، المنيا ، ص ٩ .

(٧) عمر غنيم (١٩٨٩) ، موانى الجبيل ، المرجع سابق مباشرة ، ص ٢٢ .

(٨) The Middle Eeast Year Book, (1980), Amic publicatin P.713.

(٩) محمود توفيق (١٩٩٠) ، جغرافية النشاط الاقتصادى فى البحرية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٩١ .

(١٠) محمود عاشور (١٩٨٥) ، بعض الضوابط البيئية التى تؤثر على نشأة وتطور الموانى فى قطر ، ندوة الموانى والتنمية فى دول الخليج العربية ، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية ، الكويت ، ص ١٥ .

(١١) سعيد عبده (١٩٨٩) ، موانى دولة الامارات العربية المتحدة ، دراسة فى جغرافية النقل البحرى ، رسائل جغرافية رقم (١٢٤) ، قسم الجغرافيا بجامعة الكويت ، والجمعية الجغرافية الكويتية ، الكويت ، ص ٤٢ .

(١٢) سعيد عبده (١٩٩٠) ، ميناء جبيل على (الامارات العربية المتحدة) ، دراسة فى جغرافية للنقل البحرى ، مجلة البحوث والدراسات العربية ، العدد ١٧ ، ١ ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ١٥٤ .

(١٣) سعيد عبده (١٩٨٩) ، موانى الامارات ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣٤ .

(١٤) Hassan, S.H. (1993), Omdn Seaports and Foreign Trade Astudy Geography of Transport, Tomeixvi Lcaire PP. 1 159-164.

(١٥) Hassan,S.H., (1993), Oman Seaports, Op. cit, pp. 145-164.

(١٦) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، نشرة النقل البحرى ، عمان ، ص ٣٩ .

(١٧) محمد الرويثى (١٩٨٣) ، الموانى السعودية على البحر الأحمر ، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، مؤسسة الرسالة ، للرياض ، ص ٢١٣ .

(١٨) محمد الرويثى (١٩٨٣) ، الموانى السعودية ، المرجع السابق مباشرة ، ص ٢٩٧ .

(١٩) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٠٢ .

(٢٠) رضية احسان الله (١٩٩٥) ، عدن الخالدة ميناء عالمى حر ، مؤسسة دار الهلال ، القاهرة ، ص ١٢٣ .

(٢١) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، مرجع سبق ذكره ، ص ٩٦ .

(٢٢) حسن سيد حسن (١٩٨٧) ، الباب الثالث (النقل المائى) ،الفصل الأول (النقل البحرى) ، فى محمود عصفور وآخرون ، جغرافية النقل فى مصر ، الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ص ٣٦٥ .

(٢٣) حسن سيد حسن (١٩٨٧) ، النقل البحرى ، المرجع السابق مباشرة ، ص ٣٦٨ .

(٢٤) عبد الله حامد العبادى (١٩٨٧) ، التحضر فى السـودان ، الفصل العاشر ، فى التحضر فى الوطن العـربى ، معهـد البحوث والدراسـات لعربية ، للقاهرة ، ص ٢٠٨ .

(٢٥) محمود توفيق (١٩٨٣) ، المدخل الجنوبى للبحر الأحمر ، دار المريخ ، الرياض ، ص ١٣٤ ، ص ١٩٤ .

(٢٦) محمد المعتصم (١٩٨٠) ، التحضر فى الصومال ، الفصل الحادى عشر ، فى التحضر فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ٣٠٤

(٢٧) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، مرجع سبق ذكره ، ص ٩٤ .

(٢٨) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، مرجع سبق ذكره ، ص ٩٨ .

(٢٩) حسن سيد حسين (١٩٨٧) ، النقل البحرى ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٦

(٣٠) Farahat, A.M. (1984), Feasability Appraisal of Damitta Port project Analysis, The Institute of National planing, Memo No. (1397), Cairo pp. 7-3.

(٣١) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤ ·

(٣٢) الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٥ ·

(٣٣) حسين مسعود مصباح (١٩٩٥) ، الموانى الليبية : دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٩٨ ·

(٣٤) صارى الجيلالى (١٩٨٠) ، التحضر فى الجزائر ، الفصل الرابع عشر ، فى التحضر فى الوطن العربى ، الجزء الثانى ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ص ٥٧٢ _ ٥٧٣ ·

(٣٥) حسن سعيد أبو سعدة (١٩٨٠) ، التحضر فى المملكة المغربية ، الفصل الخامس عشر ، فى التحضر فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ٦٠٦ ·

(٣٦) محمد زهرة (١٩٨٠) ، التحضر فى موريتانيا ، الفصل السادس عشر ، فى التحضر فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ص ٦٤٤ _ ٦٤٥ ·

(٣٧) صادق يلى (١٩٩٥) ، نواكشوط عاصمة تتحدى العشوائية ، مجلة العربى ، العدد (٤٤٣) ، اكتوبر ، وزارة الاعلام الكويتية ، الكويت ، ص ١٢٨ ·

(٣٨) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٥ ·

(٣٩) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧١ ·

(٤٠) منافذ العراق البحرية (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٧٥ ·

(٤١) غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية فى الكويت ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٦ ·

(٤٢) غانم سلطان (١٨٩٠) ، الملاحة البحرية فى الكويت ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٩٨·

(٤٣) محمود توفيق (١٩٩٠) ، جغرافية النشاط الاقتصادى فى البحرين ، مرجع سبق ذكره ، ص ٩٢ ·

(٤٤) محمود عاشور (١٩٨٥) ، بعض الضوابط البيئية ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٧ ·

(٤٥) محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن والصناعة ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣٦٢ ·

(٤٦) سعيد عبده (١٩٨٩) ، مواني الامارات ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٤ ·

(٤٧) Hassan, S.H., (1993), Oman Sea Port, op. cit., p. 168.

(٤٨) عمر غنيم (١٩٨٩) ، جغرافية ميناء ينبع الصناعى ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ١٦ ـ ٢٠ ·

(٤٩) أحمد الزاملى (١٩٨٤) ، الموانى المصرية على ساحل البحر الأحمر ، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ـ جامعة القاهرة ، القاهرة ، ص ٢٢٩ ·

(٥٠) فريد أحمد عبد العال (١٩٩٤) ، امكانات التنمية الاقليمية فى محافظة البحر الأحمر ، دراسة جغرافية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنـات ـ جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص ٣٠٣ ·

(٥١) محمد الديب (١٩٩٤) ، الطاقة فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٩٠ ·

(٥٢) محمد ابراهيم حسن (١٩٧٢) ، دراسات فى جغرافية ليبيـا والوطن العربى ، منشورات الجامعة الليبية ، كلية الآداب ، ص ٤١ ·

(٥٣) حسين مسعود (١٩٩٥) ، الموانى الليبية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٨٣ ·

(٥٤) Lloyd's Ports of the World (1988), Lloyd's of London Press Limited, London, P. 33.

(٥٥) محمد مبروك المهدوى (١٩٩٠) ، جغرافية ليبيا البشرية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٩١ ·

(٥٦) حسين مسعود (١٩٩٥) ، الموانى الليبية ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٠٩ ·

(٥٧) محمود توفيق (١٩٨٣) ، المدخل الجنوبى للبحر الاحمر ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٣٢ ·

(٥٨) سعيد عبده (١٩٨١) ، الآثار الاقتصادية للسكك الحديدية فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣ ·

(٥٩) سعيد عبده (١٩٨٩) ، موانى الامارات ، مرجع سبق ذكره ، ص ٦٢ ·

(٦٠) British Admiralty, (1988), Mediteranean Pilot, Sixth edition. Hydrographer of the Navy London, P. 68.

البـــاب الرابع

الفصــل التاســع

النقل الجوى فى الوطن العربى

أولا : التوزيع الجغرافى للمطارات العربية .

ثانيا : حركة النقل الجـــوى فى المطارات العربية .

الفصل التاسع

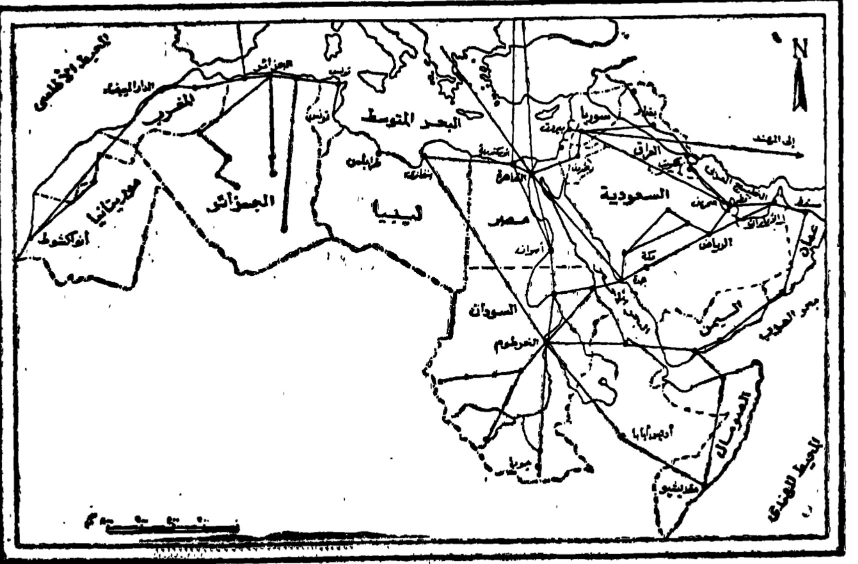
النقل الجوى فى الوطن العربى

مقـــــدمة :

يشغل النقل الجوى موقعا ممتازا بين وسائل النقل الأخـــرى فى الوطن العربى فى نقل الركاب والبضائع خفيفة الوزن مرتفعة القيمة ، كما أن النقل الجوى يلعب دورا أساسيا فى ربط أرجـــاء بعض الاقطار العربية شاسعة المساحة ، مترامية الاطراف ، والتى تصعب فيها وسائل النقل البرى ، كما هى الحال فى المملكة العربية السعودية ، والسودان ومصر · ومن جانب آخر ، يعد الوطن العربى حلقة اتصـــال هامة فى الطرق الجوية العالمية · ويرجع هذا الى موقعه الجغرافى بين الغرب والشرق ، وما يمتاز به مناخ معظم أرجائه من خصائص تجعله من أصلح وأنسب الأجواء للطيران على مدار العام ·

ومن ثم ، أصبح النقل الجوى من وسائل النقل الرئيسية فى الوطن العربى سواء للنقل فى داخل كل قطر على حده ، كما هى الحال فى المملكة العربية السعودية ومصر ، والسودان ، أم بين البلاد العربية بعضها والبعض الاخر ، ومع الاقطار الخارجية · وقد ترتب على هـــذا النشاط انشاء عدد من المطارات الدولية فى كثير من العواصم العربية التى تتركز فيها وتتوزع منها خطوط الطيران ·

ومن(شكل رقم٥٨) ، يتبين لنا أهم هذه المراكز ، وهى القاهرة ، والخرطوم ، والجزائر ، والدار البيضاء بالوطن العـــربى الافريقى ،، وبيروت ، ودمشق ، وبغداد ، والكويت ، والرياض ، وجدة ، والدوحة . والمنامة ، وأبو ظبى ، ودبى ، وعدن ، وصنعاء ومسقط ، وعمان بالوطن العربى الاسيوى · هذا بالاضافة الى العدد الكبير من المطارات المحليـــة المعدة لأغراض النقل الداخلى ·



شكل رقم (٨١)

أهم الخطوط الجوية في الوطن العربي

ومن الخريطة ذاتها يتبين أيضا أن شبكات النقل الجوى قد ساعدت على ربط أجزاء الوطن العربى بجسور جوية من أقصى الغرب على ساحل المحيط الاطلنطى ، حيث يوجد مطار الدار البيضاء ، ومطار الرباط ، الى أقصى الشرق حيث توجد مطارات الكويت والدوحة ، ومسقط ، ودبى وأبى ظبى .

وبالنظر الى الخريطة يتبين أيضـــا أن القاهرة هى بمثابة القلب النابض لشبكات النقل الجوى فى أرجاء الوطن العربى بحكم موقعهـــا الجغرافى المتوسط بين مراكز الطيران العربى ، ويســـاعد على ذلك أن مطار القاهرة الدولى عظيم الاتساع ، ويسمح للطائرات العملاقة بالهبوط والصعود فى يسر وسهولة وأمان ليلا ونهارا .

ويمكننا أن نتتبع على الخريطة أهم الخطوط الجوية التى تلتقى فى القاهرة وتتوزع منها ، وتربط بين الاقطار العربية والبعض الاخر على النحو الآتى :

أولا فى الوطن العربى الآسيوى :

- من القاهرة الى بيروت ومنها الى دمشق .
- من القاهرة الى بغداد ومنها الى البصرة .
- من القاهرة الى عمـــان .
- من القاهرة الى الكويت .
- من القاهرة الى جده ومنها الى الرياض ثم الظهران .
- من القاهرة الى دبى .
- من القاهرة الى ابو ظبى .
- من القاهرة الى الصين .
- من القاهرة الى الدوحة .
- من القاهرة الى المنـــامة .

ثانيا : الوطن العربى الافريقى :

- من القاهرة الى الخرطوم .

- من القاهرة الى بنغازى وطرابلس .
- من القاهرة الى تونس ، ثم الجـــزائر ، ثم الرباط والدار البيضاء .

أولا : التوزيع الجغرافى للمطارات العربية :

نتيجة الامتداد الشاسع للوطن العربى ، ولتعدد الكيانات السياسية فيه ، فقد انتشر فى أرجائه ما يزيد على مائتى وخمســـون مطار مدنى أكثر من ٢٥٪ منها مطارات دوليـــة قادرة على اســـتقبال جميع أنواع المطارات،بل أن بعضها من كبريات مطارات العالم من حيث التجهيزات، والقدرة على الاستيعاب .

ويتفاوت عدد المطارات من قطر الى آخر ، فبينما يصل عددها الى ٤٩ مطارا فى الجزائر ، ٤٥ مطارا فى ليبيا ، لا تجد سوى مطار واحد فى كل من لبنان وقطر والبحرين كما يوضحه الجدول التالى :

جدول رقم (١٠)
التوزيع الجغرافى للمطارات فى الوطن العربى عام ١٩٩٠(١)

الدولة	عدد المطارات
الجزائر	٤٩
ليبيا	٤٥
المغرب	٢٩
السودان	٢٥
السعودية	٢٣
موريتانيا	٢٠
اليمن	١٩
مصر	١٧
الصومال	١٥
تونس	١٢
عمان	٧
سوريا	٧
الامارات	٥
الأردن	٣
جيبوتى	٣
العراق	٢
لبنان	١
قطر	١
الكويت	١
البحرين	١
الاجمالى	٢٨٥

يتضح من أرقام الجدول رقم (١٠) ما يلى :

بلغ عدد المطارات المنتشرة على أرض الوطن العربى حوالى ٢٨٥

مطارا ، حظى منها الوطن العربى الافريقى بحوالى ٧٥٪ ، بينما حظى الوطن العربى الآسيوى بحوالى ٢٥٪ فى عام ١٩٩٠ :

(أ) أهم المطارات الدولية فى الوطن العربى الافريقى :

ينتشر فى أرجاء الوطن العربى الافريقى عددا كبيرا من المطارات الدولية تقع معظمها على الساحل الشمالى لافريقيا المطل على البحر المتوسط ، وعلى ساحل المحيط الأطلسى ومن أهمها مطارات القاهرة ، بنغازى ، طرابلس ، تونس ، وهران ، الجزائر ، الدار البيضاء ، أنواذيبو ، وأنواكشوط ، ومقديشيو (على ساحل المحيط الهندى) ٠

وتتسم الطرق الجوية فىأفريقيا العربية بدرجة كبيرة من المركزية، فهناك عدد كبير منها يتخذ من المدن الكبرى مركز لها ويتفرع منه بعض الطرق الجوية الداخلية كما هى الحال فى القاهرة ٠

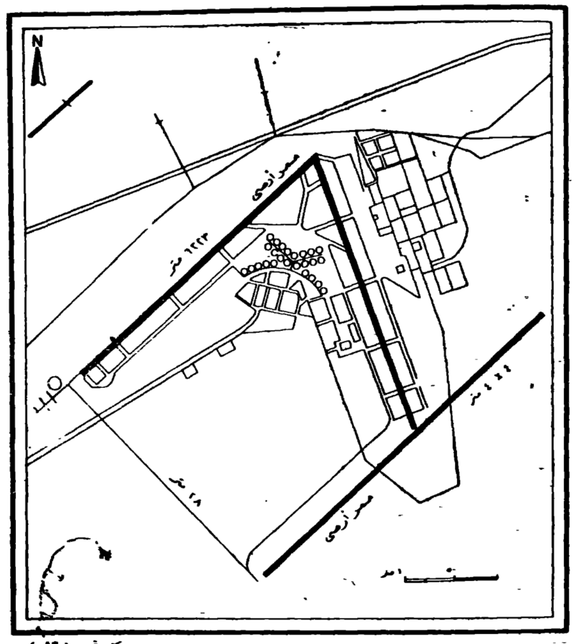
وفيما يلى دراسة تحليلية لأهم المطارات الدولية فى الوطن العربى الأفريقى :

١ ـ مطار القاهرة :

وهو المطار الدولى الوحيد بالبلاد ويقع على مسافة ١٢ ميلا بحريا شمال شرق مدينة القاهرة (٨َ ٠ ٢٠° شمالا ، ٢٤َ ٣١° شرقا) والمسافة المباشرة بينه وبين أبعد المطارات المحلية هى ٨٥٠كم والى مطار أبو سمبل فى الجنوب ، ٤٢٠ كم تقريبا الى مطار مرسى مطروح فى الغرب(٢) **(شكل رقم ٨٦)** ٠

ويتكون مطار القاهرة الجوى من مبنيين رئيسيين : المبنى رقم ١ بطاقة استيعابية ٦ر٣ مليون راكب سنويا ، ويستخدم للرحلات الدولية والداخلية ٠ والمبنى رقم ٢ بطاقة استيعابية أكثر بقليل من ٣ مليون راكب سنويا ويستخدم للرحلات الدولية فقط (الأوربية والامريكية ، والشرق الاقصى ، والعربية من السعودية ومنطقة الخليج العربى)٠

ويخدم الحركة الجوية ممرين رئيسيين متوازيين احدهما بطول



شكل رقم (٨٩)

مطار القاهرة الدولى - مصر

٣٣٠٠ مترا والآخر بطول ٤٠٠٠ مترا ، بالاضافة الى ممر ثالث يعمل احتياطيا عند اغلاق أحدهما للصيانة والترميم أو لاعادة رصفه(٣).

والممرين الرئيسيين من كلا طرفيهما ممرات اقتراب مزودة بأجهزة الاقتراب الدقيقة ، مما يمكن الطائرات من الهبوط بالمطار فى الظروف

الجوية السيئة من مدى رؤية ٤٠٠ متر قبل الممـــر وهبــوطا حتى ٣٠ مترا فوقه .

وتسع مساحة المطار لاستقبال ٨٢طائرة مختلفةالطرازات والأحجام.

ويشهد مطار القاهرة خلال السنوات القليلة القادمة تطورات كبيرة من أهمها مشروع تطوير مبنى الركاب رقم (١) لزيادة سعته من ٣ ـ ٦ مليون راكب سنويا حتى عام ٢٠٢٠ ، كما يجـــرى عمـــل الدراسات الاستشارية لمشروع مبنى الركاب رقم (٣) وبالتالى يستوعب هـذا المبنى ١٤ مليون راكب سنويا .

وهناك مشروع كبير يجرى العمل به الآن هو تطوير الممر الشمالى، حيث يجرى اعادة رصفه وتطويره بالكامل وفق أحدث النظم العالمية ، كما تم تجديد مواقف الطائرات وزيادتها حيث كانت هذه المواقف تسبب مشكلة فى الماضى لأن مطار القاهرة يعتبر فى مركز استيراتيجى ويعتبر محطة ترانزيت بين أوربا وأفريقيا وآسيا .

لذلك كانت الطائرات لا تجد مواقف انتظار لها مما كان يضيع على هيئة ميناء القاهرة الجوى مبلغ بالعملة الصعبة ، وبتوفير هذه المواقف القديمة وانشاء مواقف جديدة ليصبح عدد المواقف الموجودة بالمبنى رقم (١) ، ٥٧ موقفا ، و ٢٥ موقفا بمبنى الركاب (٢) ، كما يجـــرى الآن تطوير بمواقف الطائرات القريبة من صالة رقم (٣) وكل هـــذه التوسعات التى رصد لها ٢٦ مليون جنيه فى عام ١٩٩٤ سوف تجعل مطار القاهرة الدولى يستوعب حوالى ٣٠ مليون راكب سنة ٢٠٢٠(٤) .

٢ ـ مطار بنغازى الدولى(٥):

وهو من أهم المطارات الليبية ، ويبعد حوالى ٣٤ كم عن مدينة طرابلس ، والخطوط الجوية العربية الليبية هى التى تخدم حركة النقل الجوى المحلية والدولية .

وقد فرضت الأمم المتحدة حظرا جويا على ليبيـــا بسبب أزمـــة لوكيربى .

٣ ـ مطار قرطاج الدولى (تونس) :

وهو من أهم المطارات الدولية فى تونس ويتعامل المطار مع العديد من الشركات الدولية لخدمات الطيران ، بالاضافة الى الخطوط المحلية التونسية .

وقد عدلت الحكومة التونسية عن فكرة انشاء مطار جديد للعاصمة بدلا من مطار «قرطاج الدولى» ، نظرا لبعد الموقع الذى كان الرأى قد اتجه لاختياره على مسافة ٤٠ كم ، ولارتفاع تكلفة المشروع وقد استقر الرأى على تطوير مطار قرطاج الدولى وتوسعة مبنى الركاب فيه لاستيعاب الحركة الكبيرة المتوقع زيادتها فى السنوات القادمة وستجرى عمليات التوسعة على مرحلتين بحيث تزيد طاقته فى المرحلة الأولى من ٣ مليون راكب الى ٤ر٥ مليون راكب ، تزيد فى المرحلة التالية الى ٥ر٧ مليون راكب .

٤ ـ مطار البيضا الدولى :

وهو المطار الدولى الوحيد فى الجزائر ويقع بالقرب من مدينة الجزائر العاصمة . والخطوط الجوية الجزائرية هى الخطوط الوطنية ، وتقدم خدماتها لأوربا وأفريقيا ، وهناك ١٩٠ شركة خطوط دولية للطيران تخدم الجزائر .

٥ ـ مطار محمد الخامس الدولى :

ويعد مطار محمد الخامس فى الدار البيضاء من أكبر المطارات فى المملكة المغربية ويطل على ساحل المحيط الأطلسى . وهناك شركتان للخطوط الجوية الوطنية ، الأولى وهى شركة الخطوط الجوية الملكية لخدمة الحركة الدولية به ، أما الثانية فهى الخطوط الملكية لخدمة حركة النقل الجوى المحلية . وهناك خطة لتطوير مطار محمد الخامس وصلت تكلفتها الاجمالية الى حوالى ٤ر١ بليون درهم (حوالى ١٥٠ مليون دولار أمريكى)(٦) . اذ تشمل تشييد مبنى اضافى للركاب ، وتحديث مركز المراقبة الجوية وانشاء منطقة صناعية ضخمة بجوار المطار تتوافر فيها التسهيلات والمنشآت التى تتطلبها الصناعات ذات التقنية العالية .

٦ ـ مطار أنواكشوط :

ويعد من أهم المطارات الدولية فى موريتانيا ، وتقـوم الخطوط الجوية الموريتانية بخدمة حركة الخطوط الداخلية ، بينما تطير الخطوط الجوية الملكية الأيبيرية ، والخطوط الجـويه الافريقية من أنواكشـوط وانواذيبو وهما المطارين الرئيسيين فى البلاد الى العالم الخارجى ٠

٧ ـ مطار الخرطوم الدولى :

يعتبر مطار الخرطوم الدولى هو الوحيد بين مطارات السـودان الذى يتمكن من استقبال الرحـلات الجـوية الخارجية ، بينما معظم المطارات غير مستعدة لاستقبال حركة الطائرات كبيرة الحجم ، أما مطار بورسودان فهو البديل الأول لمطار الخرطوم الدولى، حيث تتجه اليه معظم الرحلات الجوية ، اذا ما أصبح مطار الخرطوم غير مسـتعد لاستقبال الطائرات فى بعض الظروف والأحوال الجوية السيئة(٧)٠

وقد اصدر مجلس الأمن قرارا يحمل رقم ١٠٧٠ يقضى بفرض حظر جوى على السودان اذا لم تتعاون الحكومة السودانية فى موضوع تسليم ثلاثة متهمين فى محاولة اغتيال الرئيس حسنى مبارك فى اديس أبابا فى يونيو ١٩٩٥ ، على أن يصبح الخطر الجوى سارى المفعول بعد ٩٠ يوما من صدور قرار مجلس الأمن ٠ وقد قرر مجلس الأمن تأجيـل فرض العقوبات الجوية على السودان الى شهر ديسـمبر ١٩٩٦ بناء على طلب فرنسى وتأييد مصرى وروسى وقيل أن سبب التأجيل هو لبحث الآثار السيئة المترتبة على هذه العقوبات على الشعب السودانى٠

وتقدم الخطوط الجوية السودانية الخدمات الداخليـة والدولية ، وتربط مطار الخرطوم الدولى بعشرين مدينة وبلدة سودانية ، وكذلك بالشرق الأوسط ، وأوربا وأفريقيا ، وهناك خمسة عشرة خطا جويا دوليا يعمل مع مطار الخرطوم الدولى ٠

(ب) أهم المطارات فى الوطن العربى الآسيوى :

يوجد فى الوطن العربى الآسيوى مجموعة كبـيرة من المطارات

الدولية المتطورة من أهمها : بيروت (لبنان) ، دمشق (سوريا) ، صدام (العراق) ، عمان (الأردن) ، الكويت ، الملك فهد ، الملك عبد العزيز والظهران (فى السعودية) ، البحـــرين ، الدوحة (قطر) ، السيب (عمان) ، ابو ظبى ، دبى ، الشارقة ، رأس الخيمة ، الفجيرة ، العين (الامارات العربية المتحدة) ، صنعاء (اليمن) ٠ وفيما يلى دراســة تحليلية لهذه المطارات :

١ ـ مطار بيروت الدولى :

لايزال مطار بيروت الدولى أهم وصلة فى الشرق الأوسط للركاب والبضائع ، وتعد خطوط عبر البحر المتوسط ، خطوط متخصصة فى نقل البضائع أما خطوط الشرق الأوسط وهى شركة لبنانية فتقدم خدماتها لركاب بين مطار بيروت والعالم الخارجى ٠ ولكنه فقد هذه الاهمية فى الوقت الراهن بسبب الحرب الأهلية فى لبنان ٠

٢ ـ مطار دمشق الدولى :

ويعد من أهم المطارات الدولية فى سوريا ، وتخدمه مجموعة من الخطوط الجوية الرئيسية من أهمها الخطوط العربية الســـورية وهى خطوط وطنية ٠

ان تطور حركة النقل الجوى ، وتزايد عدد شركات الطيران التى تخدمها مطار دمشق الدولى ، ولضرورة المنافسة الدولية فى توفير أفضل الخدمات للجمهور والمسافرين ، قامت المديرية العامة للطيران المدنى بتطوير المطار ومرافقه الحيوية ، كنوسع الســاحات وتطوير أجهـــزة الاتصالات ، كما أقيمت المدارج ومواقف الطائرات والممرات بمواصفات عالية جدا لتستقبل أكبر الطائرات المتوقع أن تهبط فى المطار مستقبلا ، وجهز بأجهزة المساعدات الملاحية لتوجيـــه الطائرات ، وأجهـــزة رادار وهبوط آلى ٠

ويعتبر مبنى الركاب الرئيسى فى مطار دمشق الدولى مـــن أهـم المشاريع التى انجزت حيث يستطيع هذا المبنى استيعاب مليونى ونصف المليون راكب سنويا حاليا ٠ ويمكن توسيعه لاستيعاب أربعة ملايين راكب

سنويا ، كما يستطيع استقبال وترحيل احدث الطائرات ، ويقدم أحدث الخدمات الى شركات الطيران .

وقد حقق مطار دمشق الدولى ارتفاعا كبيرا فى حركة النقل الجوى منذ تشغيله فى عام ١٩٧٠ كما تزايد عدد الشركات العربية والأجنبية فى مطار دمشق الدولى حتى وصل الى ٣٥ شركة طيران نظامية ، وربط المطار بخمسين مطارا أوروبيا ، ٢٥ مطار عربيا ، ٤ مطارات فى الشرق الأقصى ومطارين فى أمريكا الشمالية(٨) .

٣ ـ مطار الملكة عاليا الدولى (عمان) :

نظرا لأن مطار عمان الدولى يعانى من الازدحام ، فقد أنشىء مطار الملكة عاليه الدولى على بعد ٤٠ كم جنوبى العاصمة عمان ، وقد افتتح للحركة عام ١٩٨١ ، وتقدم الخطوط الأردنية (عاليا) خدماتها بين مطار عمان وأوربا ، وافريقيا والشرق الأقصى ، ودول الوطن العربى .

وهناك خطة لتطوير مطار الملكة عاليا الدولى فى عمان تتكلف نحو ٩ ملايين دينار وتشمل حفر نفق تحت موقف الطائرات ، وفصل القاعات الخاصة بالوصول عن تلك الخاصة بالسفر ، واستكمال الطريق حول المطار ، وانشاء طريق يصل بين القسطل والمطار ، وتركيب نظام آلى لايقاف الطائرات على جسور الركاب ، ورفع كفاءة نظام اشارة الممرات وتحديث أنظمة الارصاد الجوية ، وتطوير المخطط العام للمطار .

أما مطار عمان المدنى (ماركا) ، فقد خصص مبلغ ٦ ملايين دينار لتطويره وتحديثه كمطار بديل لمطار الملكة عاليا الدولى ، وقد تقرر تغطية الممر الرئيسى فى المطار وتحديث نظام الكهرباء والاتصالات وتوسعة صالات الركاب .

ومن ناحية أخرى أصبحت الخطوط الملكية الأردنية المتجهة الى أوربا تعبر المجال الجوى الاسرائيلى ، وذلك بعد موافقة الأردن على العرض الاسرائيلى قبل توقيع معاهدة السلام (اسرائيل ـ الأردن فى ١٥ اغسطس عام ١٩٩٤).

٤ - مطار صدام الدولى :

ويعد من أكبر مطارات العراق ويقع فى مدينة بغداد العاصمة وتقدم الخطوط الوطنية العراقية خدماتها بصورة منتظمة بين مطار صدام الدولى والعالم العربى ، وأوربا ، والهند .

وقد فرضت الأمم المتحدة حظرا جويا على العراق منذ أزمة الخليج عام ١٩٩٠ .

مطارات الساحل الغربى للخليج العربى :

يقع على الساحل الغربى للخليج عدد من المطارات الحديثة سوف نتناول توزيعها الجغرافى من الشمال الغربى الى الجنوب الشرقى (شكل رقم ٨٧) وهى :

١ - مطار الكويت الدولى :

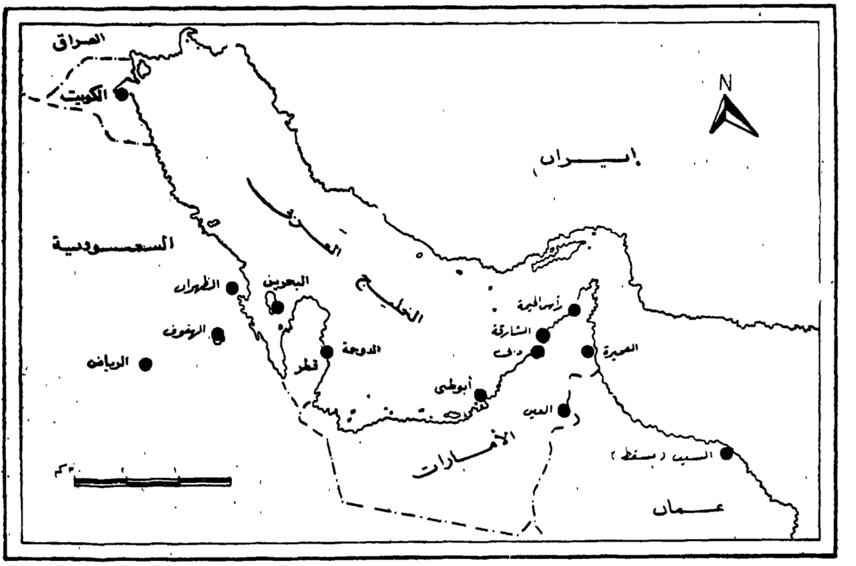
افتتح مطار الكويت للحركة فى عام ١٩٦٢ ، كما تم افتتاح مبنى جديد للشحن الجوى فى عام ١٩٧٩ ، أما مبنى الركاب الجديد فقد افتتح فى عام ١٩٨٠(٩) .

وتبلغ مساحة مبنى الركاب ٦٠ ألف مترا مربعا ، ويتكون من ثلاثة أقسام رئيسية ،وتبلغ طاقته ٢ر٢ مليون راكبا سنويا .

أما مبنى الشحن الجوى ، فهو يعمل بنظام آلى ، وقد صمم لخدمة الطائرات الكبيرة ، وقد زاد هذا المبنى من طاقة المطار ، حيث بلغت ٣٠ الف طنا سنويا ، ويعتبر هذا المبنى من أحدث منشآت الشحن الجوى فى منطقة الشرق الأوسط كما يوجد بالمطار مبنى جديد لتموين الطائرات ، وتبلغ مساحته ١٥ ألف مترا مربعا (شكل رقم ٨٨) .

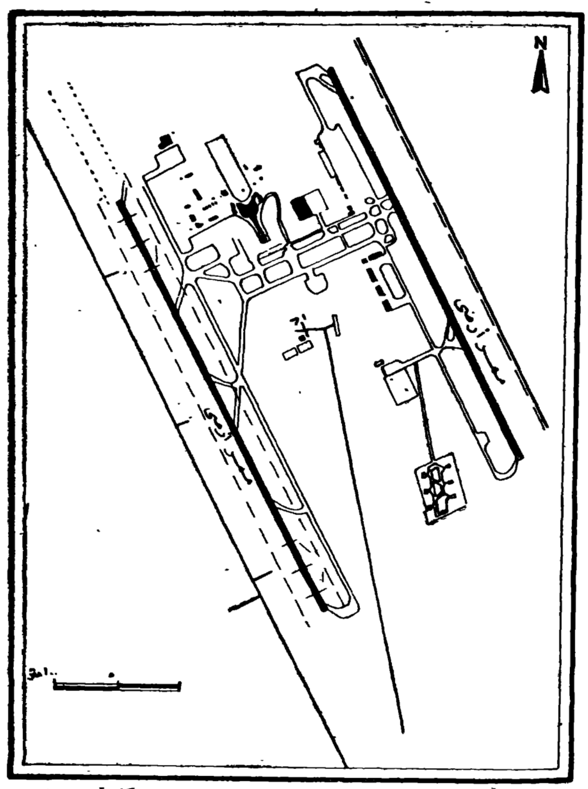
ويقوم مطار الكويت الدولى بخدمة عدد من شركات النقل الجوى العالمية يبلغ عددها ثمان وعشرون شركة . كما يقدم المطار خدماته أيضا الى طائرات البضائع .

كما يقدم المطار خدماه المراقبة الجوية للنقل الجوى فى منطقة المراقبة الخاصة به وجدير بالذكر أن مطار الكويت الدولى مجهز بأحدث معدات الهبوط الآلى ونظام اضاءة كامل للممر الأرضى .



شكل رقم (٨٧)

توزيع المطارات الدولية على الساحل الغربي للخليج العربي



شكل رقم (٨٨)

مطار الكويت الدولي في الكويت

- عن صلاح الدين بحيري، الجزء الثاني، أطلس، بدون ترقيم

٢ - مطار الظهران الدولى :

انشىء مطار الظهران كقاعدة جوية أمريكية على الساحل الغربى للخلج العربى ، وذلك بغرض تسهيل حركة القوات الأمريكية بين أوربا والشرق الأقصى وكان ذلك فى عام ١٩٤٥(١٠)٠ ومنذ عام ١٩٥٩ بدأت شركة الزيت العـــربية الأمريكية (أرامكو) تســـتخدم مطار الظهـــران ونيويورك ، دبى الظهران وبيروت وروما وامستردام ، وبين الظهران والرياض وجدة وأسمرة ٠

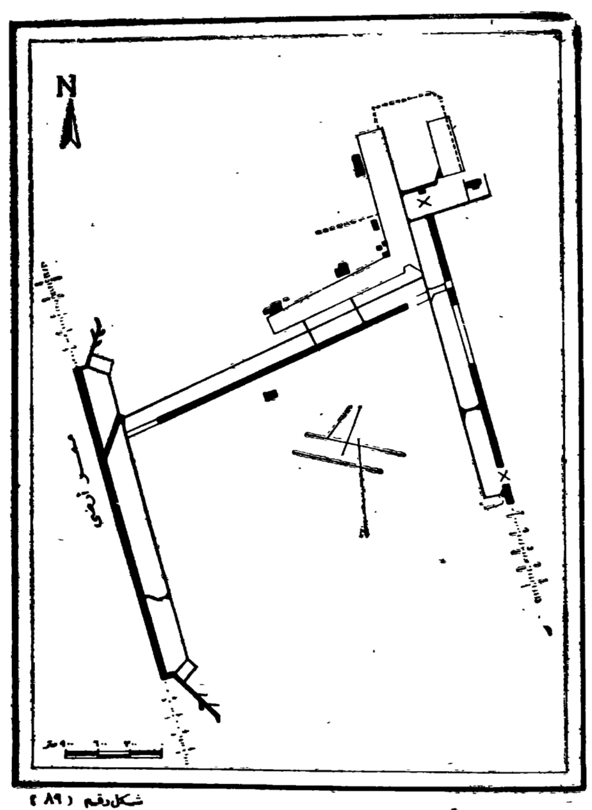
وقد تم افتتاح مطار الظهران الدولى عام ١٩٦١ ، وهو يحتل المرد الثالثة فى الأهمية بعد مطارى جده والرياض ، بينما يشغل المرتبة الثانية كمطار دولى فى السعودية ، وخلال الفترة (١٩٧٥ - ١٩٧٩) تم توسعات لكل من مبنى الركاب والبضائع ، بحيث أصبح مبنى الركاب قادرا على استقبال وتصيل حوالى ¼ مليون راكبا سنويا ، كما أصبح فى م مبنى الشحن الجوى أن يستقبل سبع طائرات بضائع كبيرة ، وتم تمديد المر الأرضى الرئيسى ، والممرات الجانبية ، وتوسيع ساحة المطار لاستقبال الطائرات العريضة ، ثم افتتح مطار الظهران الدولى بعد الانتهاء من هذه التوسعات فى عام ١٩٧٩ ٠

ويتضمن مطار الظهران مبنى لخدمة الرحلات الطويلة ، ومبنى آخر عام لباقى الطائرات ، ومبنى خاص لكبار الزوار ، كما تم فصـــل أماكن حركة الطائرات الحربية عن الطائرات المدنية ، كما يوجد بالمطار ممران أرضيان ٠

ويقدم مطار الظهران خدمات الى عدد من شركات الطيران العالمية وعددها حوالى عشرون شركة ، كما يقدم خدماته أيضـــا الى طائرات البضائع التابعة لبعض شركات النقل الجوى الخاصة بنقل الركاب ، ومن المعروف أن مطار الظهران مجهز بأحدث معدات الهبوط الآلى وأجهـــزة لاضاءة الممرات الأرضية (شكل رقم ٨٩) ٠

٣ - مطار الملك فهد الدولى بالدمام :

تجرى حاليا الاستعدادات الخاصة لتشغيل مطار الملك فهد الدولى



شكل رقم (٨٩)

مطار الظهران الدولي في السعودية

عن : صلاح الدين محمد ، النقل الجوي في الساحل العربي للخليج العربي ، الجزء الثاني ، بدون ترقيم

بالدمام والمقام على مساحة ٥٢ كم٢ . ويبعد ٦٣ كم شمال غـــرب مدينة الدمام بالمنطقة الشرقية السعودية بتكلفة بلغت حـــوالى ٧ر٥ مليار ريال سعودى ، ويتوقع أن يستخدمه عشرة ملايين راكب سنويا بحلول عـــام ٢٠٠٠(١١). ويعتبر المطار حلقة اتصال مهمة لأسواق شرق آسيا وأوربا والأمريكتين .

ويضم المطار صالتى ركاب احداهما للخطوط الجوية الســـعودية والأخرى لشركات الطيران الأجنبية ، كما اشتمل المطار على صالة لكبار الزوار أقيمت على مساحة ١٤٤٠٠ مترا مربعا ، كما يشتمل المطار على صالة للشحن الجوى افيمت على مساحة ٤٧ ألف مترا مرابعا يمكنها مناولة ١٧١ ألف طن من البضائع سنويا ويبلغ طول برج المراقبة الجوية ٨٥ مترا وأقيم على مساحة ٨٤٠ مترا مربعا ، كما اشتمل المطار على محطة كهرباء بقدرة ٧ ميجاوات ، وخزانات للوقود لتموين الطائرات ســـعتها ٤٣٠٠ برميل وخطوط أنابيب طولها ١٦ ألف متر لضخ الوقود ، ومحطة لمعالجة المياه وتتسع لمناولة ٤٠٠ر١١ ألف م٣ فى المرحلة الأولى تزداد الى ٢٠٠ر١٥ ألف م٣ فى المرحلة الثانية من التشغيل كما اشتمل المطار على محطة لمعالجة مياه الصرف الصحى .

ويتوقع انه بافتتاح مطار الملك فهد الدولى الجديد بالدمام ازدياد نسبة الخطوط الأجنبية العاملة على خطوط الظهران العاملة على خط الظهران نظرا لوجود المدرجات التى تستوعب كل الطائرات ، ووجود ٣٢ موقفا للطائرات .

ويتوقع الخبراء أن يفقد مطار البحرين ٦٠٪ من جمهور مسافريه من أبناء المنطقة الشرقية بالسعودية بعد افتتاح مطار الملك فهد الجديد .

٤ ـ مطار المنـامة الدولى بالبحرين :

كان مطار البحرين الحالى مجرد أرض هبـــوط انشىء فى عـــام ١٩٣٧ ، فى جزيرة المحرق ، لخدمة القوات البريطانية فى البحرين ، وقد بدأ تشغيل المطار الحالى فى عام ١٩٦١ ، وأصبح خاضـــعا للادارة البحرانية فى عام ١٩٧٢(١٢) .

وقد بدأت المرحلة الأولى للتطوير خلال (١٩٦٩ ـ ١٩٧١) ، وذلك ببناء المبنى الرئيسى ، وتشغيل الممر الأرضى الرئيسى ، وذلك لتـــزويد الطائرات العابرة بكل احتياجاتها ٠

أما المرحلة الثانية فقد بدأت فى أواخر عام ١٩٧٣ ، حيث تم توسيع مبنى الركاب الرئيسى ، وزيادة طاقة منطقة انتظار الطائرات ، وبناء مستودعات بالاضافة الى تزويده ببرج لخدمات المياه ٠ كما تم توسيع مبنى الشحن الجوى والركاب فى عام ١٩٨٠ ٠ وبذلك كان أول مطار يستطيع استقبال الطائرات النفاثة العريضة ، وينتهى العمل فى تنفيذ المرحـــلة الرابعة من مراحل تطوير مطار المنامة الدولى بالبحرين فى منتصف عام ١٩٩٧ ليبدأ بعد تنفيذ المرحلة الخامسة لتطوير مبنى الركاب القادمين الى البحرين ، وكذلك منطقة الشحن الجوى ٠

وتبلغ مساحة المطار ٩٦٠٠ مترا مربعا ، ويتكون من صالة وصول تستوعب ٧١٠ راكب/فى الساعة ، وصالة مغادرة تستوعب ٦٣٠ راكب/ ساعة ، كما يوجد به صالة لاستقبال ركاب المرور المباشر تستوعب ٦٦٠٠ راكب ، كما يوجد مبنى للبضائع قادرا على استقبال وخـــدمة طائرات البضائع العريضة النفاثة (شكل رقم ٩٥٠) ٠

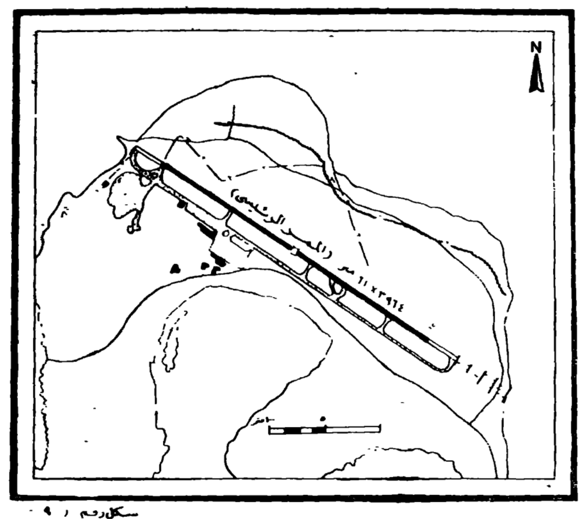
أما منطقة انتظار الطائرات فى المطار فتستوعب من ٥ ـ ٦ طائرات نفاثة عريضة ٠

ويقوم مطار البحرين بخدمة عشرين شركة نقل جوى عالمية منتظمة، بالاضافة الى عدد من طائرات نقل البضائع التى تسيرها شركات النقل الجوى الخاصة بنقل الركاب ٠ كما يقدم المطار خدمات المراقبة الجوى للنقل الجوى ٠

كما أن المطار مزود بأحدث أجهزة الملاحة الأرضـــية ، والاضاءة الكاملة ٠

٥ ـ مطار الدوحة الدولى :

وهو المطار الرئيسى فى قطر ، ويوجد فى مطار الدوحة أطول ممر

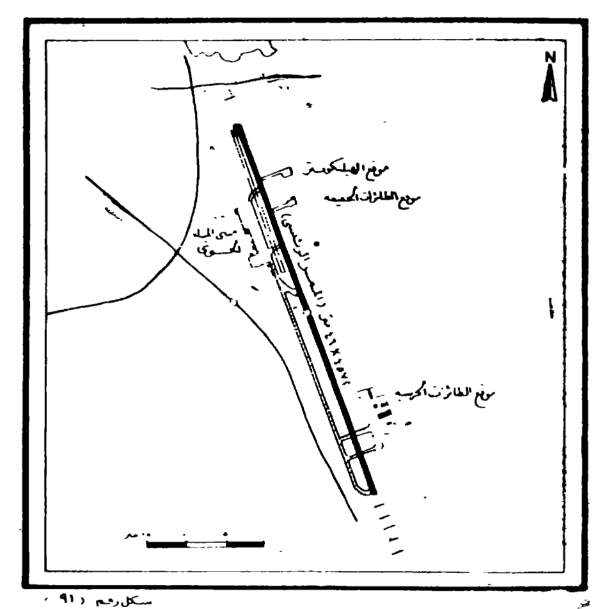


شكل رقم (٩ ١)

مطار البحرين الدولى فى البحرين

أرضى مدنى على الساحل الغربى للخليج العربى فيبلغ حوالى ٤٥٧٢ مترا(١٣) ، بينما على الجانب الآخر للممر يقع مبنى الركاب الذى يستوعب حوالى ١٠٠٠ راكب ويشمل تسهيلات كاملة لاستقبال الطائرات الغريضة ، كما يضـ المطار مبنى لشحن البضائع ، كما توجد تسهيلات خاصة لاستقبال الطائرات العمودية (شكل رقم ٩١) .

ويقدم مطار الدوحة خدمات لعدد من شركات النقل الجوى الدولية المنتظمة تبلغ ثلاثة عشرة شركة ، كما يقدم خدماته الى عدد من شركات نقل البضائع الجوية العالمية كما يقدم المطار خدمات المراقبة الجوية ،



شكل رقم (٩١)

مطار الدوحة الدولى فى قطر

والمطار مزود بأحدث الأجهزة الملاحية وتتولى شركة ايراديو مسئولية ادارة المطار منذ عام ١٩٥٦ ٠

وهناك مشروع مطار الدوحة الجديد سيبدأ فى بداية عام ١٩٩٧ ويتم على ثمانى مراحل بحيث يستكمل فى منتصف عام ١٩٩٩ ، بتكلفة تصل من ١ر٥ مليون راكب فى الوقت الحالى الى ٥ مليون راكب فى السنة ، وهو ما يمكن ان يفى باحتياجات الحركة الجوية فى قطـــــر حتى عام ٢٠٢٠ ٠ وسيبدأ العمل بانشاء برج جديد للمراقبة الجوية ، وقد انتهى

الرأى الى الابقاء على كل من المدرج الرئيسى الحالى بالمطار وطوله ٥٠٠٠ متر ، كذلك مبنى الشحن الجوى الذى تم بناؤه منذ ثمانية أعوام ، وهو مجهز بأحدث المعدات .

٦ ـ مطار أبو ظبى :

انشىء أول مطار مددنى فى امارة أبو ظبى عام ١٩٦٠ ، فى منطقة تبعد خمسة كيلو مترات فقط عن مـــدينة أبو ظبى (وهى المنطقة التى تشغلها محطة الاذاعة والتليفزيون الآن)(١٤) . وكان المطار عبارة عن مبنى صغير ومهبط للطائرات

ولم يكن المطار يتمتع بالصـــبغة الدولية الكاملة آنذاك ، اذ كان يستقبل اعدادا قليلة من الطائرات الصغيرة القادمة من الامارات المجاورة، ولكى يواكب النقل الجوى متطلبات الحركة المتطورة ، وخاصة المرتبطة بعمليات الانشاء والتعمير والانفتاح على العالم ، فقد انشىء مدرج هبوط طويل يمكنه أن يستقبل أنواع الطائرات المختلفة . وقد انتقلت الحركة الجية الى ذلك الموقع ، (الذى يبعد حوالى ١٥كم عن وسط المدينة) ، وظل هذا المطار يخدم الحركة الجوية الكثيفة الى أن تم الانتقال الى مطار أبو ظبى الدولى الجديد عام ١٩٨٢ .

أما المطار السابق ، فقد تم تخصيصه للطيران الحكومى الخاص ، والطائرات الخاصة بكبار الزوار ، والطائرات الهليوكبتر التابعة لشركة أبو ظبى الوطنية للطائرات العمودية ويطلق عليه الآن مطار البطين .

ويقع مطار أبو ظبى الدولى الحالى على مسافة ٣٥كم من قلب مدينة ابو ظبى على يسار الطريق الرئيسى أبو ظبى ـ العين ، وفى منطقة صـــحراوية كان يطلق عليها منطقة القـــرية (١٢" ١٦' ٢٤° شمالا ، ٣" ٣٦' ٥٤° شرقا) .

ويتضمن المطار المبنى الرئيسى للركاب ، ومبنى كبار الزوار . ويسع هذا المبنى نحو ستة ملايين راكب سنويا ، بالاضافة الى الخدمات الملاحية المتطوره . أما الممر الرئيسى فيبلغ طوله حوالى ٤١٠٠ مترا ، وعرضه

٤٥ مترا ، ومجهز بالمعـــــدات التى تمكنه من استقبال الطائرات بكافة انواعها وأحجامها (شكل رقم ٩٢) ٠

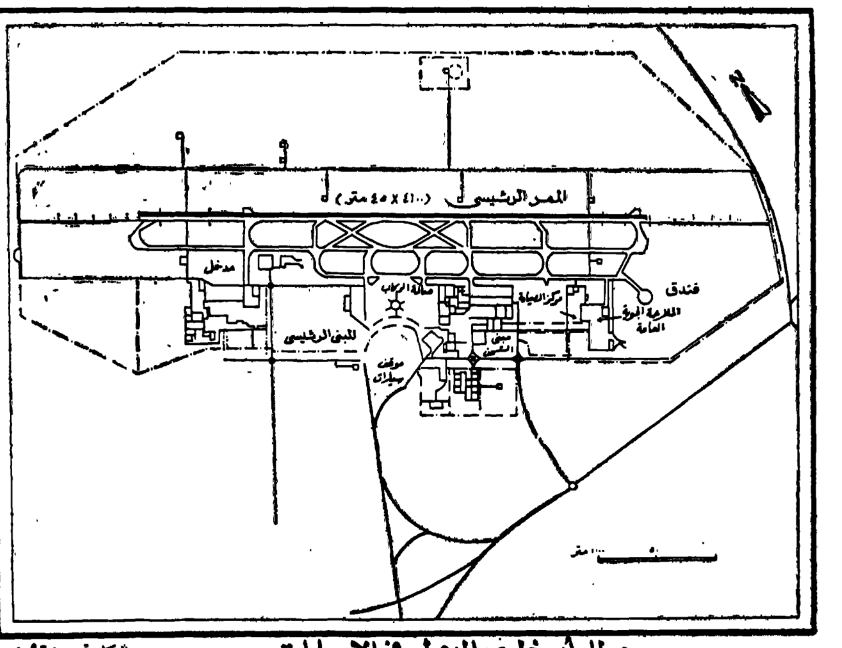
ويقوم المطار بتقديم الخدمات الجوية لعدد كبير من شركات الطيران العالمية المنتظمة وتشرف شركة ايراديو على خدمات المراقبة الجـــوية ، ويتعامل مطار أبو ظبى على ٤٥ شركة عالمية ما بين رحلات منتظمـــة وغير منتظمة ٠

وقد خصصت سلطات الطيران المدنى فى أبو ظبى ٤٠٠ مليـــون دولار أمريكى لتوسيع وتحديث مطار أبو ظبى الدولى بحلول نهاية عام ١٩٩٦ ، وتشمل اعمال المشروع تشييد مبنى ومدرج اضافيين لتمكين مطار أبو ظبى الدولى من خدمة ٨ ـ ١٠ ملايين مسافر سنويا ، أى حوالى ثلاثة أضعاف طاقته الحالية ، كما يتضـــمن المشروع أيضا انشـــاء مبان للشحن ، وتركيب انظمة رادارية حديثة ، وتطوير البنى الأساسية القائمة، ويخدم مطار أبو ظبى حوالى ٣ ملايين مسافر سنويا ، كما يشهد ١١٠ عمليات اقلاع وهبوط للطائرات يوميا ٠

٧ ـ مطار دبى الدولى :

بدأ تاريخ الطيران المدنى فى دبى عام ١٩٣٧ ، عندما هبطت أول طائرة مائية تابعة لشركة الطيران الملكى البريطانى ٠ وأفتتح مطار دبى أما حركة النقل الجوى رسميا فى أواخر عام ١٩٦٠ ، وعلى الرغم مما أدخل على المطار من تحسينات بعد ذلك ، الا أنه ظل يعمل لمـــدة ست ساعات فقط يوميا حتى عام ١٩٧١(١٥) ٠

ومنذ عام ١٩٧٢ شهد المطار توسعات كبيرة شملت انشاء ممرا أرضيا بلغ طوله ٤٠٠٠ مترا٠كما شملت تحديث أجهزة المراقبة الجوية والاضاءة، ومعدات الهبوط ، كما أضيفت الى الممر الجديد سته ممرات فرعية ٠ وفى عام ١٩٨٤ شهد المطار توسعات جديدة بما فى ذلك صالة جديدة للركاب تتسع لنحو خمسة ملايين راكب سنويا ٠ وفى عام ١٩٨٥ أنشئت شركة طيران الامارات كأول مؤسسة وطنية فى الامارات العربية المتحدة ، وكانت تديرها حكومة دبى وكان أسطولها الجوى يتكون من أربع طائرات يتم



شكل رقم (٩٢)

مطار أبو ظبى الدولى فى الإمارات

تسييرها بين دبى وكل من بومبـــاى ودلهى ، وكراتشى ، وكولمبــو ، والقاهرة ، وعمان ، ودكا ، ثم اتسعت خطوط خدماتها الجوية لتشمل كل من لندن وفرانكفورت وجزر المالديف ٠

وهناك خطة طموحة لتطوير مطار دبى الدولى ليسع ١٥ مليون راكب سنويا ومن المقرر انجازها نهائيا بحلول عام ٢٠٠٠ بتكلفة تصل الى ٥٠٠ مليون دولار والتى ستجعل من مطار دبى من أفضل المطارات العالمية من ناحية التسهيلات والامتيازات التى يوفرها للركاب وشركات الطيران٠

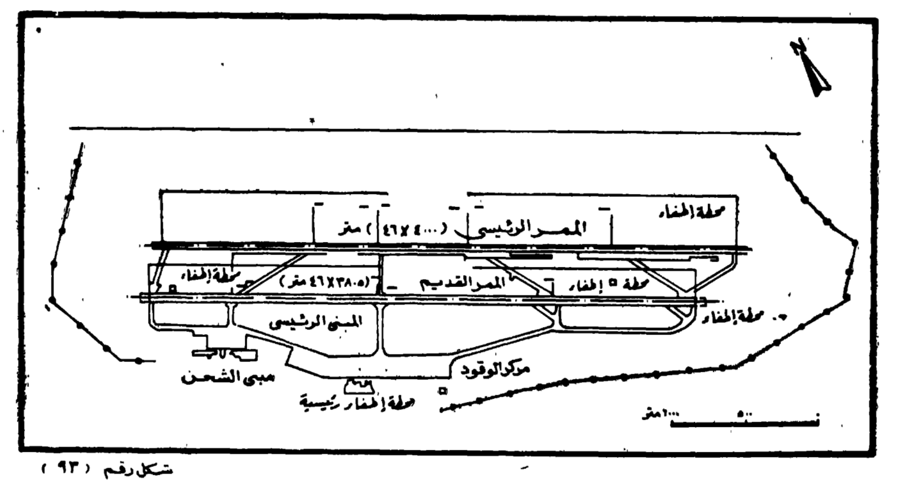
وقد بلغ عدد شركات الطيران العاملة بالمطـــار أكثر من ٧٨ شركة طيران دولية ، تمتد رحلاتها الى أكثر من ١٢٠ مدينة فى مختلف انحاء العالم ويتعامل المطار مع ٧٫٣ مليون مسافر سنويا بنســـبة نمو قدرها ١٢٪ كل عام ٠

ويقع مطار دبى الدولى على بعد ثلاثة كيلومترات من قلب مدينة دبى (١٧َ ١٤َ ٢٥° شمالا ، ٢٦َ ٢١َ ٥٥° شرقا) ٠ ويتضمن المطار مبنى الركاب الرئيسى الذى يسع نحو خمسة ملايين راكب سنوياً ٠ أما الممر الرئيسى الجديد فيبلغ طوله ٤٠٠٠ كم ، وعرضه ٤٦ مترا ، بالاضافة الى الممر القديم الموازى له ، والذى يبلغ طوله ٣٨٠٥ مترا وعرضــه ٤٦ مترا ، وقد تم تجهيز المطار بالمرافق الكاملة والمعدات الملاحية التى تمكنه من استقبال الطائرات الضخمة (شكل رقم ٩٢) ٠

وتشرف وكالة دبى الوطنية للسفريات (داناتا) ، على تشغيل مطار دبى ، كما تشرف شركة ايراديو على خدمات المراقبة الجوية التى يقدمها مطار دبى وكذلك تركيب المعدات الفنية وصيانتها ٠ ويتعامل مطار دبى مع احدى وخمسين شركة طيران عالمية منتظمة ، كما يرتبط بنحو ٨٧ مطارا دوليا بصورة مباشرة ٠

٨ ـ مطار الشـــارقة :

تأتى امارة الشارقة فى مقدمة الامارات التى دخلت عصر النقـــل الجوى فقد اختارتها الخطوط الجوية الملكية البريطانية كأراضى لهبوط



شكل رقم (٩٣)

مطار دبي الدولي في الإمارات

طائراتها وهى فى طريقها الى الهند والشرق الأقصى ، وتم انشـــاء أول مطار بها فى عام ١٩٣٢ على مسافة ثلاثة كيلو مترات من قلب مدينة الشارقة (وهى منطقة القاسمية الآن) . وبذلك أصبحت الشارقة مركزا هاما للنقل الجوى ، وقاعدة هامة للطيران المدنى والعسكرى البريطانى فى منطقة الخليج وخاصة بعد أن انشأت الحكومة البريطانية قاعدة جوية عسكرية بعد الحرب العالمية الثانية وقـــد ازيلت القاعدة العسكرية فى عام ١٩٦٨ لتصبح خدمات المطار قاصرة على الخدمات المدنية فقط وفى نفس العام انشىء المطار الجديد فى عام ١٩٦٨ وافتتح للحركة فى عام ١٩٧٥ .

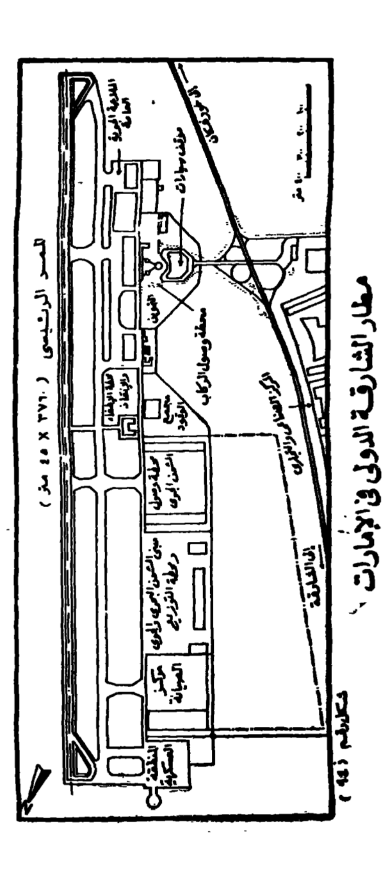
أما خطة توسيع مطار الشارقة الدولى فتتضمن انشاء مبنى اضافى للشحن مساحته ٧٥٠٠ مترا مربعا ، كما يشمل المشروع أيضا اقامة أربعة مواقف اضافية لطائرات الشحن ، وسيتم كذلك انشـــاء صالتين اضافيتين للمسافرين من أجل رفع الطاقة الاستيعابية للتعامل مع المســـافرين من ٢٥٠٠ مسافر الى ٥٠٠٠ مسافر فى الساعة .

ويقع مطار الشارقة على مسافة ١٣ كم من قلب مـــدينة الشارقة (٤٧َ ١٩ً ٢٥° شمالا ، ٤ً ٣١َ ٥٥° شرقا) . ويتكون المطار من محطة الركاب الرئيسية ، والمرافق الرئيسية (شكل رقم ٩٤) والخدمات الملاحية المتطورة التى تمكنه من استقبال الطائرات الضخمة . ويبلغ طول الممـــر الرئيسى بالمطار نحو ٣٧٦٠ مترا وعرضه ٤٥ مترا ، وهو مجهز بأحدث معدات الهبوط والاقلاع ، ويدير المطار هيئة مطار الشارقة ، بالتعاون مع هيئة مطار فرانكفورت بالمانيا ، بينما تتولى شركة ايراديو العالمية الاشراف على الخدمات الفنية ، ويقدم مطار الشارقة خدماته الجوية للطيران المدنى والحربى لدولة الامارات ، بالاضافة الى خدمة الرحلات الدولية المنتظمة .

٩ ـ مطار رأس الخيمة الدولى :

دخلت امارة رأس الخيمة عصر الطيران المدنى عندما أفتتح مطارها أمام الحركة الجوية فى عام ١٩٧٦ وقد تم تجهيز المطار بأحدث المعدات التى تمكنه من استقبال الطائرات الضخمة .

ويقع مطار رأس الخيمة على مسافة ٢٥ كم الى الجنوب الشرقى



شكل رقم (٩٤)

مطار الشارقة الدولي في الإمارات

عن مدينة رأس الخيمة(٤٢ً ٣٦َ ٢٥° شمالا ، ١٦ً ٥٦َ ٥٥° شرقا) . ويشمل المطار مبنى الركاب الرئيسى ، بالاضافة الى المرافق الرئيسية الأخرى ، ويقع الممر الرئيسى الى الشرق من المبنى الرئيسى .

ويبلغ طوله ٣٧٦٠ متر وعرضه ٤٥ مترا ، وهو مجهز بأحدث المعدات لاستقبال كافة أنواع الطائرات (شكل رقم ٩٥) .

ويقوم مطار رأس الخيمة بوظائف متعددة منها خدمة الرحلات الداخلية لشركات الخليج ، بالاضافة الى خدمة الرحلات الدولية المنتظمة. كما تشرف شركة ايراديو العالمية على تزويد المطار بالمعدات الفنية والمساعدات الملاحية والمراقبة الجوية وصيانتها .

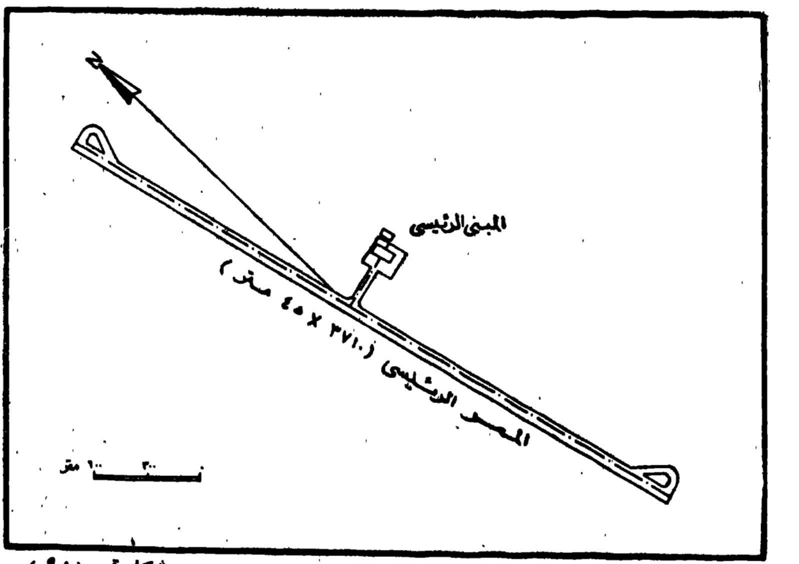
وقد اختارت عدة شركات جوية عالمية مطار رأس الخيمة ضمن شبكتها الجوية من أهمها الخليج والهندية والسورية والمصرية والكويتية والشرق الأوسط والبريطانية وربما يصبح هذا المطار محطة وصول هامة فى المستقبل .

وقد اعلنت سلطات مطار رأس الخيمة الدولى أنها ستباشر على الفور مشروعا جديدا لتوسيع مبنى المطار وخاصة صالة القادمين ، مع العلم أن مطار رأس الخيمة الدولى استكمل مؤخرا مشروعا بلغت تكلفته ١٠ ملايين دولار لتوسيع مواقف الطائرات .

١٠ - مطار الفجيرة الدولى :

لم تتوافر خدمات النقل الجوى فى امارة الفجيرة الا فى عام ١٩٨٧ عندما تم تشييد أول مطار بها .

ويقع مطار الفجيرة على مسافة ثلاثة كيلو مترات جنوب شرق مدينة الفجيرة فى منطقة ميرشيد . وقد أقيم على مسافة خمسة كيلو مترات مربعة ، وقد أعد المطار لاستقبال جميع الطائرات . ويضم المطار مبنى حديث تم تجهيزه بأحدث المعدات وبمكنة استقبال ٤٨٠٠ راكبا يوميا ، ويبلغ طول الممر الرئيسى بالمطار ٣٧٥٠ مترا ، وعرضه ٤٥ مترا ،



شكل رقم (٩٥)

مطار رأس الخيمة الدولى فى الإمارات

ويمكنه استقبال الطائرات الضخمة . وتقوم شركة بان امريكان بالتعاون مع هيئة الطيران المدنى بادارة المطار . وهناك عدد من شركات الطيران العالمية تتعامل مع مطار رأس الخيمة .

١١ - مطار السيب (مسقط) الدولى :

.افتتح مطار السيب(مسقط) بسلطنة عمان للحركة الجوية فى عام ١٩٧٣ ، ويقع على مسافة ٣٥ كم من مدينة مسقط العاصمة(١٦).

ويعد من أصغر المطارا ت الدولية فى الساحل الغـــربى للخليج العربى وكانت تتولى ادارته وتشغيله وصيانته شركة ايراديو العالمية ثم حلت محلها شركة بان امريكان للخطوط العالمية فى عام١٩٧٤ .

ويخدم مطار السيب عددا من شركات النقل الجوى العالمية المنتظمة كما يخدم عددا من شركات البضائع الجوية العالمية .

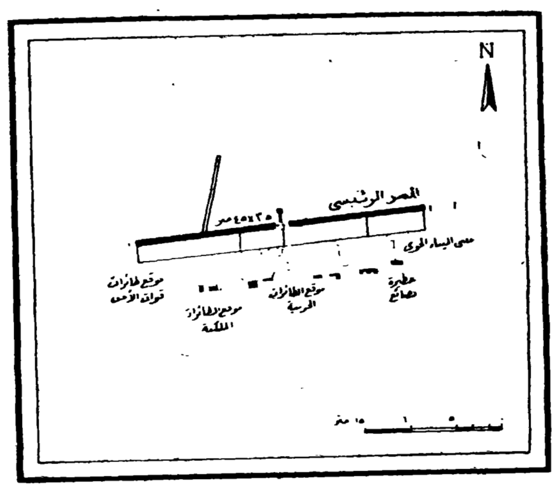
كما يعمل مطار السيب بمسقط كقاعدة جوية لشركة تنمية البترول العمانية ، كما أنه قاعدة جوية لعمليات القوات الجوية العمانية،كما يعتبر قاعدة لعمليات الشرطة العمانية الملكية الطـائرة ، وقاعـــدة لعمليـات الطيران الملكى .

كما يقدم المطار خدمات المراقبة الجوية للنقل الجوى وربما يصبح مطارالسيب نقطة عبور هامة للرحلاتالتى تعملبين أوربا وآسيا.كمايوجد ممر فى منطقة صلاله فى الجنوب تمهيدا لانشاء مطار جديد بها (شكل رقم ٩٦) .

مطارات الساحل الشرقى للبحر الأحمر :

١ - مطار الملك عبد العزيز الدولى بجده :

يقع المطار على بعد ١٩ كم شمال مدينة جده والتى تعتبر الميناء الرئيسى(٢٠) للمملكة ومركزا تجاريا هاما ، وتبلغ مســـاحة المطـــار ١٠٥كم^{2} ، بالاضافة الى سكنى العاملين والمرافق الأخرى ومساحات أخرى للتوسعات المستقبلية بحلول عام ٢٠٠٠ ، ويستوعب المطار حوالى ١٦ مليون مسافر سنويا(١٧).



شكل رقم (٩٦)

مطار السيب (مسقط) الدولى فى عمان

– عن حسام الدين محمد ، المرجع السابق

ويوجد بالمطار ثلاثة ممرات أرضية للطائرات تستقبل أحدث الطرازات، كما يوجد بالمطار صالتان لشركات الطيران ، الصالة الجنوبية للخطوط السعودية الداخلية والدولية ، بينما خصصت الصالة الشـمالية لبقيـة الشركات الدولية كما يوجد بالمطار الصالة الملـكية لاستخدام الملك فقد خادم الحرمين الشريفين وكبار الزوار .

كما يوجد بالمطار حظائر لصيانة واصـلاح الطائرات الضـخمة والطائرات الملكية ، كما يوجد مبنى ضخم للشحن الجوى ومساحة واسعة لوقوف طائرات البضائع تتسع لاستقبال أكثر من ١٥٠ الف طن سنويا .

كما يوجد مبنى خدمات الطعـام لتلبية متطلبات جميع شركات

الطيران تقدم أكثر من ١٥ ألف وجبة يوميا للطائرات وتضاعف فى موسم الحج .

وهناك برج المراقبة الذى يبلغ طوله ٦٠ مترا ، ومســـاحة قاعدته ٣٧٩٠ مترا مربعا والمطار مزود بمحطة لتحلية المياه يبلغ انتاجها ٢٨ ألف متر مكعب من المياه الصالحة للشرب يوميا (شكل رقم ٩٧) باضافة الى محطة مركزية لمعالجة مياه الصرف الصحى لاعادة استخدامها فى نظام الرى سعتها ٣٨ ألف مترا مكعبا يوميا .

كما يوجد بالمطار أربعة مبان لمرافق الخدمات العامة مثـل محطة توزيع الطاقة الكهربائية ، والمحطات الاحتياطية ، وهناك مبنى للعمليات الجوية لتزويد الاطقم الجوية بالمعلومات ، وفى مطار الملك عبد العزيز بجده أكبر صالة مغطاة فى العالم ، فيبلغ مساحتها ٥ر١ كم٢ وهى مكيفة الهواء وهى مخصصة لضيوف الرحمن وتفى باحتياجات وخدمات الحجاج من جميع انحاء العالم الاسلامى فى فترة الحج(١٨).

مطارات فى العمق الصحراوى :

١ ـ مطار الملك خالد بالرياض :

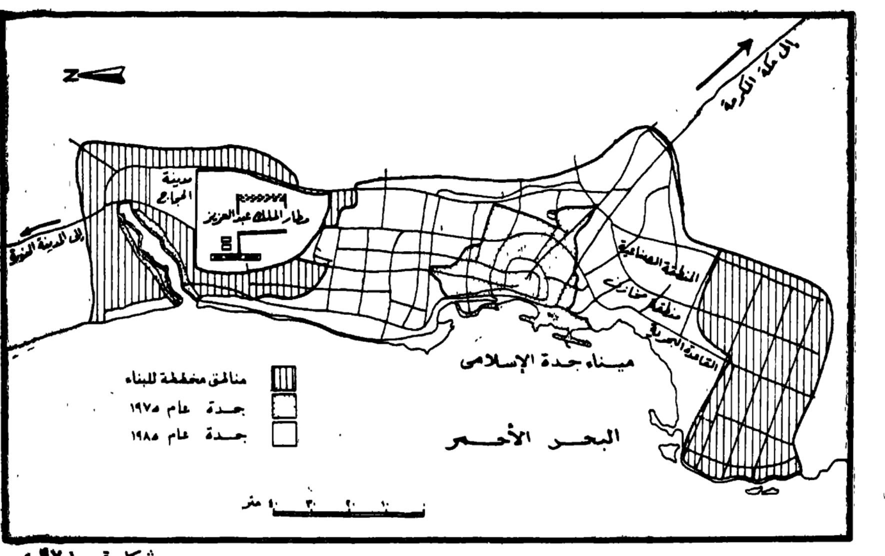
يعد مطار الملك خالد بالرياض اكبر المطارات المدنية الدولية والذى تكلف حتى افتتاحـــه عام ١٩٨٣ ، حــــوالى ٢١٠٠ مليــون جنيـــه استرلينى(١٩) .

ويقع هذا المطار خارج مدينة الرياض وتبلغ مساحته ٢٢١ كيلو مترا مربعا يضم أعلى برج مراقبة ارتفاعه ٧٤ مترا وبالمطار أحدث تجهيزات للملاحة الجوية وخدمات الركاب (شكل رقم ٩٨) .

٢ ـ مطار العين الدولى :

بدأ انشاء مطار العين الدولى فى مدينة العين بامارة أبو ظبى فى دولة الامارات العربية عام ١٩٨٥ ، وافتتح للحركة الجوية فى عام ١٩٩٢.

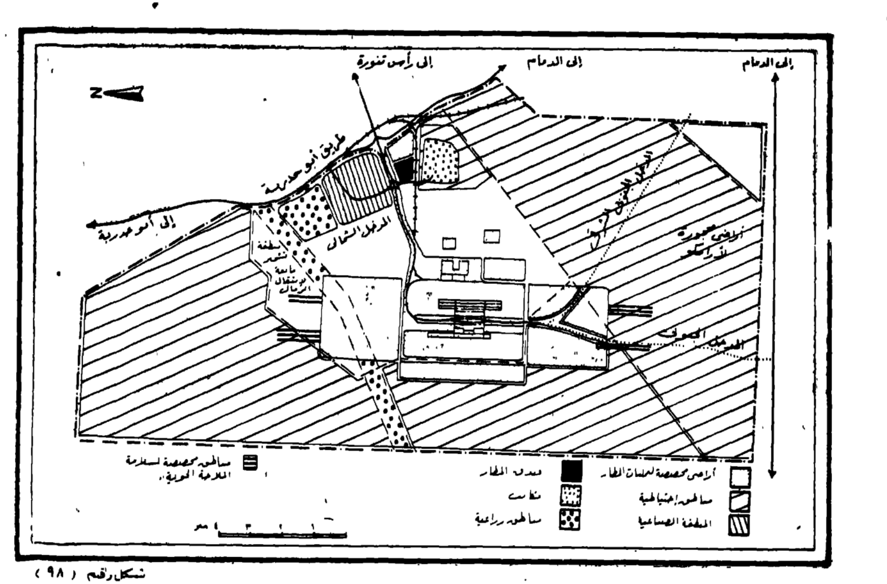
ويقع مطار العين على مسافة ٢٥ كم الى الشمال الغربى من قلـــب مدينة العين فى منطقة السليمات .



شكل رقم (٩٧)

مطار الملك عبد العزيز الدولى فى السعودية

* عن: سعيد يوسف أمين، العلاقة بين تطوير المطارات الدولية والمدن فى السعودية، ص ٩



شكل رقم (٩٨)

مطار الملك فهد الدولي في السعودية

وتضم منشآت المطار مبنى للركاب يستوعب ٣٥٠ ألف راكب سنويا، كما يضم مبنى للبضائع سعته ٧٠٠ طن ، وتتوافر فى المطار جميع المرافق والخدمات الملاحية . أما الممر الرئيسى بالمطار فيبلغ طوله ٤٠٠٠ مترا ، وعرضه ٤٥ مترا وهو قادر على استقبال الطائرات الكبيرة .

وقد خصصت سلطات الطيران المدنى فى أبو ظبى ١٠٠ مليون دولار لمشروع توسيع مطار العين الدولى(٢٠).

٣ - مطار صنعاء الدولى :

ويعد من أهم المطارات الدولية فى مدينة صنعاء العاصمة باليمن . ويخدم المطار من خلال الخطوط الجوية اليمنية وهى الخطوط الوطنية كما أن هناك مجموعة كبيرة من الخطوط الجوية العالمية التى تربط اليمن بالعالم الخارجى من أهمها الخطوط الهندية والشرق الأوسط والسورية والكويتية والصومالية والاثيوبية والالمانية .

ثانيا : حركة النقل الجوى فى المطارات العربية :

تطورت حركة النقل الجوى فى المطارات العربية بتطور امكانات شركة الطيران العربية ، وتطور القدرة المادية للوطن العــربى ، والتقدم العلمى والتقنى فى حقل الطيران وما وفره من عوامل السرعة والامان . لذا نرى أن عدد المسافرين جوا من والى المطارات العربية قد قفز خلال ربع القرن الماضى من اعداد بسيطة تعد على أصابع اليدين الى معدلات كبيرة متزايده بنسبة نمو سنوية يتراوح معدلها لمجمل حركة النقل الجوى العربى بين ٧ - ٩٪ حتى وصل حجم المسافرين جوا من المطارات الدولية العربية الى ما يزيد على ٢٠ مليون مسافر عام ١٩٩٢ فى مقابل ١٤ مليون مسافر فى عام ١٩٧٨ .

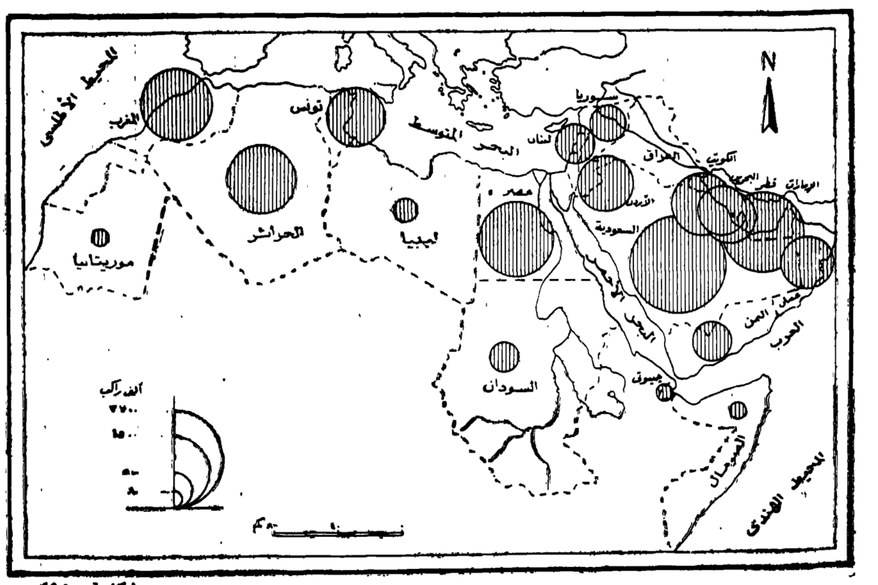
ويبين الجدول رقم (١١) حركة النقل الجوى فى البلاد العربية : -

جدول رقم (١١)
حركة الخطوط الجوية المنتظمة فى البلاد العربية عام ١٩٩٢(٢١)

الدولة	عددالمسافرون بالألف	مسافر/كم	طن/كم	مسافةالطيران بالمليونكم
السعودية	٣٠٦٢	١٢٠٠٣	١٧١٨	٥٩
الامارات	٢٥٠٩	٦٢٩٨	٦٢٩٨	٥٠
مصر	٢٠٧٥	٢٦٢٩	٦٢٥	٣٨
المغرب	١٨٨٤	٤١٩٧	٣٩٠	٤٠
الجزائر	١٧١١	٢١٦١	٢١٠	١٤
الكويت	١٤٠٩	٣٥٢٩	٥٣٨	٢٩
تونس	١٢١٩	١٦٦٣	١٦٧	١٥
الأردن	١٠٧٦	٣٥٦٤	٥٠٢	٣١
البحرين	٩٨١	١٩٢٢	٢٥٢	١٦
عمان	٩٨١	١٩٢٢	٢٥٢	١٦
قطر	٩٨١	١٩٢٢	٢٥٢	١٦
لبنان	٦٠٠	١٢٥٨	٢٧٢	١٩
اليمن	٥١٩	١٠١٦	١٠٤	١١
سوريا	٤٩٢	٩٢٨	٩٧	٩٧
السودان	٣٠٣	٣٩٦	٥٥	٥
ليبيا	١٧٨	٣٤٤	٣٥	٩
موريتانيا	٨٩	٢٢٤	٣٦	٢
الصومال	٨٠	٢٤٧	٣١	٢
العراق	١٢	١٥	١	صفر
المجموع	٢٠١٦١	٤٦٢٣٨	١١٨٣٥	٤٦٩

ويتضح من تحليل أرقام الجدول رقم (١١) وشكل رقم (٩٩) الآتى:

١ - بلغ اجمالى عدد المسافرين بالنقل الجوى فى الوطن العربى



شكل رقم (٦٩)

حركة الركاب بالخطوط الجوية المنتظمة في البلاد العربية عام ١٩٩٢.

أكثر قليلا من ٢٠ مليون مسافر شكل حوالى ٦ر٧٪ من اجمالى المسافرين جوا على المستوى العالمى عام ١٩٩٢ ٠

٢ - حظى الوطن العربى الاسيوى بحوالى ٦٤ر٥٪ ، بينما حظى الوطن العربى الافريقى بحوالى ٣٥ر٥٪ من اجمالى حركة المسافرين بالنقل الجوى فى الوطن العربى عام ١٩٩٢ ٠

٣ - يعزى ارتفاع نسبة الوطن العربى الاسيوى وخاصة دول الخليج العربى لارتفاع مستوى المعيشة وهجرة العمالة العربية والاسيوية والأوربية اليهـــا ٠

٤ - وعلى مستوى البلاد العربية جاءت السعودية فى المركز الأول بنسبة ١٥٪ ، يليها الامارات ١٢٪ ، مصر ١٠٪ ، المغرب ٩٪ ، الجزائر ٨٪ ،الكويت ٧٪ ، تونس ٦٪ ، الاردن ٥٪ ، أى أن هذه الدول الثمانى أسهمت مجتمعة بحوالى ٧٢٪ من اجمالى حركة المسافرين بالنقل الجوى فى البلاد العربية فى عام ١٩٩٢ ، ويرجع ذلك الى أن هذه الدول بها أكبر المطارات الدولية فى البلاد العربية ، بل على مستوى العالم مثل مطارات الملك عبد العزيز بجده ، والملك خالد بالرياض والظهران بالدمام (السعودية) ومطارى دبى وأبو ظبى (الامارات) والكويت ، والملكة عاليا (الأردن) وتونس ، ومطار البيضا (الجزائر) ، والقاهرة (مصر) ٠

٥ - وكان مطار بيروت (لبنان) على قمة المطاراتالعربية من حيث حجم الحركة ولكنه تراجع بسبب الحرب الأهلية التى بدأت منذ ١٧ عاما، وينسحب نفس الكلام على مطار مقديشيو بالصومال بسبب الحرب الطاحنة بين الفصائل المتناحرة على السلطة ٠ أما العراق وليبيا فقد جاءتا فى مؤخرة الجدول بسبب الحظر الجوى الذى فرضته عليهما الأمم المتحدة ، (على العراق بعد حرب الخليج ١٩٩١ ، وعلى ليبيا بسبب مشكلة تفجير الطائرة الأمريكية فوق بلدة لوكيربى فى اسكتلندا) ٠

يتضح مما سبق أن الوطن العربى يمتلك عددا كبيرا من المطارات الدولية بعضها مزود بأحدث التجهيزات ويقف فى مصاف المطارات العالمية وخاصة فى دول الخليج العربى وهو عدد كاف للبلاد العربية ، بل أن

هناك بعض الدول الخليجية يفوق عدد المطارات بها حجم الحركة كما هى الحالفى دولة الامارات على سبيل المثال حيث نجد أن هناك ست مطارات دولية يستأثر مطارا دبى وأبو ظبى بمعظم حركة النقل الجوى على مستوى الدولة بينما المطارات الأربعة الباقية لا تحظى بنصيب يذكر على الرغم من تكاليف الانشاء الباهظة ، كما أنه لا يوجد تنسيق بين المطارات العربية بما يحقق التشغيل الاقتصادى الامثل .

هوامش الفصل التاسع

(١) World Resources Institute, (1992), world Resources (1442-1443), Oxford University Press, Oxford, pp. 266-267.

(٢) حسن سيد حسن (١٩٧٨) ، جغرافية النقل الجوى فى مصر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٨٧ .

(٣) على بسيونى (١٩٩٥) ، اطلالة على المطارات العالمية فى القرن الحادى والعشرين ، مجلة دنيا الطيران ، العدد ١٢ ، أغسطس ، القاهرة ، ص ٥٣ .

(٤) مجلة دنيا الطيران (١٩٩٤) . تصدرها هيئة ميناء القاهرة الجوى ، القاهرة ، ابريل ، العدد السادس ، ص ٥ .

(٥) The Middle East Year Book, (1980), op. cit, P. 171.

(٦) مجلة الطيران العربى (١٩٩٥) ، شركة الطيران العربى المحدودة ، العدد الأول ، يناير/مارس ، القاهرة ، ص ص ٢٦ - ٢٧ .

(٧) عبد الله على حامد (١٩٧٦) ، وسائل النقل والمواصلات ، الفصل الرابع من كتاب موارد الثروة الاقتصادية ووسائل النقل فى اقليم شرق السودان ، معهد البحوث والدراسات العربية ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم (١) ، القاهرة ، ص ٢٥٢

(٨) مجلة الطيران العربى (١٩٩٦) ، شركة الطيران العربى المحدودة ، العدد الخامس ، سبتمبر/اكتوبر ، القاهرة ، ص ص ٦ - ٧ .

(٩) سراج الدين محمد (١٩٨٣) ، النقل الجوى على الساحل الغربى للخليج العربى ، مرجع سبق ذكره ، ص ١١٦ .

(١٠) سراج الدين محمد (١٩٨٣) ، النقل الجوى ، مرجع سبق ذكره ، ص١٨٨

(١١) حسام زايد (١٩٩٦) ، عالم المطارات ، الأهرام ، العدد ٤٠٠٩٧ ، السنة ١٢١ ، ١٧ سبتمبر ، ص ٢٢ ٩

(١٢) سراج الدين محمد (١٩٨٣) ، النقل الجوى ، مرجع سبق ذكره ، ص١١٩

(١٣) سراج الدين محمد (١٩٨٣) ، النقل الجوى على الساحل الغربى للخليج العربى ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢٣ .

(١٤) سعيد عبده (١٩٨٨) ، تطور النقل الجوى فى الامارات العربية المتحدة ، مجلة كلية الاداب - جامعة الامارات ، العدد (٤) ، العين ، ص ١٢٧ .

(١٥) سعيد عبده (١٩٨٨) ، تطور النقل الجوى فى الامارات العربية المتحدة ، المرجع السابق مباشرة ، ص ١٢٨ ٠

(١٦) سراج الدين محمد (١٩٨٣) النقل الجوى ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢٩ ٠

(١٧) مجلة دنيا الطيران (١٩٩٤) مطار الملك عبد العزيز بجدة ، العدد ٦ ، ابريل ، القاهرة ، ص ٢٦ ٠

(١٨) مجلة دنيا الطيران (١٩٩٥) ، العدد العاشر ، مارس ، القاهرة ، ص ١٢

(١٩) مجلة دنيا الطيران (١٩٩٥) ، العدد العاشر ، المرجع السابق ، ص ٢٢

(٢٠) جاسم شاهين (١٩٩٦) ، أول معرض لبناء وتكنولوجيا المطارات يقام بمركز دبى التجارى ، مجلة القوات الجوية ، السنة الثانية عشرة ، العدد ٨٩ ، اكتوبر ، شركة الامارات للطباعة والنشر والتوزيع ، أبو ظبى ، ص ٢٠ ٠

(٢١) United Nations, (1993), Statistical Yeur Book, op. cit. pp. 668-675.

البـــاب الخامس

الفصـل العاشـر

مستقبل خريطة النقل فى الوطن العربى فى ظل المتغيرات العالمية والاقليمية

أولا : قمة عمان الاقتصادية ٠

ثانيا : مشروعات النقل البرى ٠

ثالثا : مشروعات نقل الميـــاه ٠

رابعا : مشروعات نقل الطاقة ٠

الفصل العاشر

مستقبل خريطة النقل فى الوطن العربى فى ظل المتغيرات العالمية والاقليمية

مقدمة :

شهدت المنطقة العربية فى العقد الأخير من القرن العشرين خضما هائلا من المتغيرات السياسية والاقتصادية متمثلة فى عدة مشروعات اقليمية نوقش بعضها فى مؤتمر قمة عمان الاقتصادية فى اطار الشرق الأوسطية ، والبعض الآخر فى اطار المشاركة الاوروبية وتجمع دول البحر المتوسط وغيرها . ولكن يبقى عنصر مشترك بين هذه جميعا وهو النقل الذى يمثل القاسم المشترك الأعظم فى أى نشاط أو تكتل اقتصادى كأحد عناصر التكلفة الأساسية ، وذلك بعد أن أصبح فى معظم دول العالم المتقدمة نظاما متكاملا ـ ترتبط فيه كافة وسائل النقل ـ يسمح بانسياب حركة نقل الافراد والسلع دون أى معوقات اقتصادية وبتكلفة اقتصادية .

وفى هذا الاطار يتناول هذا الفصل أهم مشروعات النقل الناجمة عن قمة عمان الاقتصادية بغية تبيان هذه النتائج وآثارها فى المنطقة العبية ككل والعملية التنموية على وجه الخصوص ، بالاضافة الى بعض المشروعات الاخرى .

أولا : قمة عمان الاقتصادية :

شهدت العاصمة الأردنية عمان فى نهاية شهر اكتوبر عام ١٩٩٥ قمة عمان الاقتصادية التى تأتى بعد عام من انعقاد مؤتمر الدار البيضاء بالمغرب بهدف وضع التصورات حول «شرق أوسط جديد» تنتظم دوله فى علاقات اقليمية جديدة . وقد شارك فى هذا المؤتمر معظم الدول العربية واسرائيل ، مع استمرار غياب كل من ليبيا والسودان والعراق وسوريا ولبنان ، بالاضافة الى عدد من المؤسسات العالمية لبحث فرص النمو والاستثمارات فى منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا .

وقد ركز البيان الختامى لقمة عمان الاقتصـــادية على « ضرورة تسهيل التوسع الاستثمارى للقطاع الخاص فى الاقليم ، وتدعيم المشاركة بين القطاعين العام والخاص ، بغية تعزيز التعاون والتنمية فى المنطقة» ٠

كما تبنت القمة مشاريع محددة ، هى بنك التعـــاون الاقتصادى والتنمية فى الشرق الأوسط وشمال افريقيا ، وانشــــاء مجلس اقليمى للســـياحة والسفر ، مع اقامة مجلس لرجال الأعمال لدعم التعـــاون والتجارة ، وافتتاح الأمانة العامة التنفيذية للقمة فى الرباط ، وجعل السكرتارية الخاصة بالتعاون الاقليمى فى عمان ٠

وهذه أمور تشير الى الانتقال من مرحـــلة التركيز على النوايا والأهداف الى الدخول فى مشاريع محددة وآليات تنفيذية لهذه العملية ٠ هذا فضلا عن تسهيل عقد العديد من المشـــاريع الثنائية بين الأطراف المشاركة فى القمة ، والتى اعلن عنها فى ذلك الحين ، مثل صفقة الغاز القطرى الى اسرائيل ، وغيرها من المشاريع المهمة ٠ وهنا يصبح التساؤل عن مدى تأثير هذه المشروعات فى اقتصاديات المنطقة ؟ والى أى مدى يمكن أن تنجح الآليات الجديدة فى تدعيم التعاون الاقتصادى بما يحقق الفائدة للأطراف الأخرى ؟

وقبل الاجابة عن هذه التساؤلات وغيرها لابد من استعراض الأوراق الرئيسية المقدمة الى المؤتمر بغية الوقوف على طبيعتها وأهدافها ٠ مع التركيز على مشروعات النقل وهى موضوع هذا الكتاب ٠

وسنناقش هنا الورقتين الاسرائيلية والمصرية المقدمتين الى المؤتمر ، باعتبارهما يعكسان وجهات نظر أساسية فى هذه المسألة ، بالاضافة الى الورقة الأردنية ٠

١ ـ قراءة فى الورقة الاسرائيلية :

ويضع الاسرائيليون تصورهم « للشرق الأوسط الجديد » بأنه منطقة سلام تفتح فيها الحدود بين الدول ويسود التعاون الاقتصادى الذى يؤدى الى النمو الاقتصادى ويتحرك فيه الأفراد بحرية ، كما تعبر فيه الخدمات والمنتجات الحدود بيسر وسهولة(١) ٠

على أن يكون هذا التجمع الاقليمى عبارة عن شبكة من الاتصالات تبدأ بالبنية الأساسية وهى الطرق السريعة ، والممرات الجوية والمائية وخطوط أنابيب المياه وشبكات الكهرباء ، ويتمتع الافراد بحرية السفر والتجارة والدخول فى مشروعات مشتركة واستغلال امكانيات المنطقة لصلحة الجميع بما يكفل سلاما دائما ومستقرا فى المنطقة وبحيث يستعيد الشرق الأوسط مجده القديم كسوق عالمى ، ولكن بامكانات حديثة(٢).

وبرغم أن الشرق الأوسط الجديد يفترض أنه يمتد من المغرب العربى الى الخليج العربى ، الا أن هناك بعض المناطق مثل شمال أفريقيا ليست متضمنة فى المشروعات المقترحة . وبالنظر الى دول الخليج البترولية ، فانها فى أغلب الأحوال هى مصدر لتمويل هذه المشروعات ليس أكثر .

وتشمل المشروعات الاسرائيلية المقترحة فى مجالات النقل والسياحة والزراعة والصناعة والتجارة والمياه والكهرباء ويبلغ عدد المشروعات فى مجال النقل والمواصلات حوالى ٢٣ مشروعا ، ٢١ مشروعا فى مجال الطاقة ، والسياحة حوالى ٣٦ مشروعا ، ٢٣ مشروعا فى مجال المياه(٣).

واختارت ورقة العمل الاسرائيلية ثلاث مناطق كبدائل للتنمية الاقليمية ، المنطقة الأولى هى منطقة وادى صدع الأردن ، والثانية هى خليج العقبة والثالثة هى منطقة البحر المتوسط وتركز غالبية المشروعات المقترحة فى المناطق الثلاث التى تقع اسرائيل فى قلبها .

وتعطى الورقة الاسرائيلية أهمية خاصة لمنطقة « وادى الصدع » الممتدة من سوريا نحو البحر الأحمر ليتصل بمصر والسعودية ، ولهذا فان نصف مشروعات المياه المقدمة من جانب اسرائيل ، والبالغ عددها ٢٣ مشروعا تقع فى منطقة وادى الصدع ، وذلك نظرا الى رغبتها فى استغلالها من الجوانب كافة ، ولكنها تعانى من نقص المياه ، بينما لا يزيد نصيب قطاع غزة على ثلاثة مشروعات فقط للمياه ، وهناك مشروع واحد فى الضفة الغربية . وينطبق القول نفسه على قطاع الزراعة ، فمن بين ١٢ مشروعا تقدمت بها اسرائيل فى هذا المجال ، يوجد ١١ مشروعا متمركزا فى منطقة وادى صدع الأردن .

وفى المجال السياحى تقترح اسرائيل ٣٦ مشروعا ، ١١ منها فى منطقة خليج العقبة ، وهو أيضا أحد ثـــلاث مناطق تحظى بالاهتمام الاسرائيلى فضلا عن ٧ مشروعات فى منطقة وادى صدع الأردن .

وفى مجال الكهرباء والطاقة تقوم الاقتراحات الاسرائيلية على أساس الربط الكهربائى فى المناطق المذكورة ، لمـا يسـبب ذلك من انخفاض التكاليف عن قيام الدول بتوليد الطاقة اللازمة لها كل على حدة . ويوجد تخطيط الربط بين شبكات الجهد العالى ٤٠٠ ـ ٥٠٠ كيلوفولت ، ويمر بعضها عبر وادى صدع الأردن . وتوجد دراسات الربط الكهربائى فى كل من مصر والعراق والأردن وسوريا وتركيا . ويعتمد جزء من هذه الخطة على مد الكابلات تحت مياه البحر الأحمر وهى عملية مكلفة للغاية ولكن اسرائيل تقترح دراسة امكان مد الوصلات الأرضية لهذهالشبكة عبر اسرائيل فى ميناء ايلات .

من العرض السابق يتضح لنا أن الهدف الاسرائيلى هو اجـراء ما اسماه السيد عليوه « جراحة جغرافية للمنطقة »(٤) ، عن طريق احداث تغييرات مهمة فى البيئة الاقليمية والطبيعية لا يمكن الرجوع عنها مطلقا ، فعندما نرصد مشروعات مثل ريفييرا البحر الأحمر ، ونقل عقدة المواصلات فى اسرائيل (وجود قناة منافسه لقناة السويس) ومد خطوط للسـكك الحديدية ، والبحرية ، والطرق البرية ، وتوحيد الموانى ، والمطارات ...الخ ، فان هذه المشروعات مجتمعة انما تعنى عمل جراحة جغرافية فى المنطقة تحدث تغييرا طبيعيا واجتماعيا واقتصاديا كامـلا حتى فى التوازن الاستراتيجى . وهذه الجراحة الجغرافية مخططة لصالح دمج اسرائيل فى المنطقة ، أو هيمنتها عليها من كافة النواحى .

٢ ـ قراءة فى الورقة المصرية :

أما الورقة المصرية فقد انطلقت أساسا من أن التعـاون الدائم فى المنطقة يعتمد أساسا على انهاء حالة الصراع التى شهدتها المنطقة خلال الفترة الماضية مشيرة الى أن مصر هى أول دولة أكدت أهمية السلام فى المنطقة ، ولعبت دورا محوريا فى التأكيد على ضرورة « الأرض مقابل السلام »(٥) .

وقد أكدت الورقة المصرية أنه لا يمكن تصور سلام شامل من دون قيام دولة فلسطينية مستقلة ، أو من دون الانسحاب الشامل لاسرائيل من أراضى سوريا ولبنان أو من دون اتفاقيات واجراءات تضمن الأمن للجميع ، ويأتى فى مقدمتها اقامة منطقة خالية من أسلحة الدمار الشامل فى الشرق الأوسط .

وتنصب المشروعات المقترحة من الجانب المصرى على قطاعات البنية الأساسية والنقل والاتصالات والطاقة والسياحة ، فضلا عن التنمية الثقافية والمشاريع الخاصة بحماية البيئة والمعلومات .

ففى قطاع النقل قدمت الورقة ١٢ مشروعا مقترحا تهدف الى ربط المنطقة عن طريق اقامة شبكة من الطرق والكبارى الدولية عبر شمال افريقيا وشرق البحر المتوسط ، وبعض المشروعات الأخرى تربط خطوط السكك الحديدية فى مصر بشبكة تمتد فى أنحاء المنطقة ، كما تعطى هذه المشاريع أهمية خاصة لانشاء مطار « رأس النقب » باعتباره أول مطار دولى فى المنطقة .

وتركز مشاريع الكهرباء على ترابط الشبكات الكهربائية لدول الأقليم لخفض التكلفة الخاصة بهذه العملية .

وتضمن الورقة المصرية خمسة مشاريع للربط الكهربائى بين كل من مصر والأردن ، والعراق وسوريا وتركيا ، وشبكة الربط الكهربائى لدول المشرق العربى ، وشبكة الربط الكهربائى لدول المغرب العربى ، وشبكة الكهرباء لدول البحر المتوسط . واهتمت الورقة المصرية كذلك بالمشاريع البترولية المقترحة من أهمها معمل تكرير البترول فى شمال خليج السويس ، بتكلفة ١ر٢ بليون دولار ، ومجمع شرق العلمين للبتروكيماويات بتكفلة ٢ بليو دولار(٦).

كما تركز المشاريع المقترحة من الجانب المصرى فى مجال الزراعة على ضرورة انشاء « بنك الجينات الوراثية » ، ومحاربة التصحر ، وغيره فى مجالات التعاون فى المنطقة .

- وفى السياحة قدمت الورقة المصرية ستة مشروعات مقترحة للتعاون بلغت تكلفتها ٢ر٥ مليار دولار ، أهمها مشروع ريفييرا البحر الأحمر وهو يهدف الى تطوير المنطقة الممتدة على طول ساحل البحر الأحمر والمنطقة الموجودة على أرض مصر تبدأ من جنوب طابا الى رأس محمد . وفى اطار حماية البيئة قدمت الورقة المصرية عدة مشروعات تهدف الى حمايه البيئة فى منطقة البحر المتوسط وخليج العقبة من التلوث .

وفى مجال المياه اقترحت الورقة المصرية عدة مجالات للتعـــاون المشترك ، خاصة فيما يتعلق بمشاريع تحلية المياه ، واستغلال المـــوارد المائية فى المنطقة .

وفى ميدانى الصناعة والتجارة قدمت الورقة المصرية تسعة مشروعات من أبرزها اقامة منطقة حرة لتكون الأساس لحركة التجارة المتزايدة بين الدول الأعضاء فى واحدة من المنـــاطق الســـت التى افترضتها الورقة (العريش ـ القنطرة ـ بير العبد ـ النقب ـ رفح ـ بورسعيد) .

يتضح مما سبق أن معظم المشاريع المصرية تتعلق بالبلدان العربية بالأساس ، ففى قطاع النقل والمواصلات ركزت على انشاء طرق بالمغرب العربى وربطه بالطرق المصرية ، فضلا عن مشاريع النفط التى تعد مشاريع مصرية بحته ، وكذلك مشاريع الكهرباء التى تركز على الربط الكهربائى بين الدول العربية فى المقام الأول .

٣ ـ قراءة فى الورقة الأردنية :

تقدم الأردن فى قمة عمان الاقتصادية بحوالى ٢٧ مشروعا فقط ، بقيمة اجمالية مقدارها ٣ر٥ مليار دولار ، من أهمها مشروع الطاقة وقيمته ١ر٢ مليار دولار ، ٤ مشروعات للسياحة وقيمتها ١ر١ مليار دولار .

ويلخص الجدول التالى أهم المشروعات المقدمة للمؤتمر :

جـــدول رقم (١٢) التركيب القطاعى للمشاريع المقدمة الى قمة عمان (بالمليون دولار)(٧)

الدولة / القطاع	مصر: عدد المشاريع	مصر: القيمة التقديرية	اسرائيل: عدد المشاريع	اسرائيل: القيمة التقديرية	الأردن: عدد المشاريع	الأردن: القيمة التقديرية
المواصلات والنقل	١٢	٦ر١٦٥	٢٣	٤ر٥٠٠	١٢	٠ر٣٥٠
الطاقة والاكترونيات	٥	٣ر٢٤٥	٢١	٦ر٠٠٠	١	١ر٢٠٠
النفط	٦	٧ر٠٠٠	—	—	—	—
الزراعة	٦	٠ر٥٧٥	١٢	٠ر٣٢٠	—	—
الصناعة والتجارة	٩	١ر٥٠٥	١٨	١ر٠٠٠	—	—
السياحة	٦	٢ر٥٢٤	٣٦	٢ر٠٠٠	٤	١ر١٠٠
الثقافة	٤	٠ر٤٢٠	—	—	—	—
تنمية المواردالبشرية	١١	٠ر١٠١	—	—	—	—
التقانة المتقدمة	١	٠ر٢٠٠	—	—	—	—
المعلومات	٩	٠ر٣١٢	—	—	—	—
البيئة	٩	٠ر٧٥٣	٦	٠ر٥٠٠	١	٢٥
البحوث والتنمية	٢	٠ر٠٠٤	—	—	—	—
المياه	٤	٠ر٤٣٥	٢٣	٩ر٠٠٠	—	—
الاتصالات	—	—	١٧	١ر٠٠٠	٩	٧٠٠
الاجمالى	٨٥	٢٣ر١٣٩	١٦٢	٢٥ر٣٢٠	٢٧	٣ر٥٠٠

وفيما يتعلق بالمشروعات المقترحة للمؤتمر ، فاننا نلاحظ التراجع الكبير من جانب بعض البلدان خصوصا الأردن الذى قدم ٢٧ مشروعا فقط بقيمة اجمالية مقدارها ٥ر٣ مليار دولار ، بينما كان تقــدم فى الدار البيضاء بقائمة تضم ١٢١ مشروعا بقيمة تقديرية مقدارها ١٨ مليار دولار. وقد ضمت القائمة المصرية ٨٥ مشروعا بقيمة مقدارها ١ر٢٣ مليار دولار مقابل ٥٨ مشروعا فى الدار البيضاء ، كما تقــدمت اسرائيل بــ ٢٦٢ مشروعا بتكلفة استثمارية مقدارها ٣ر٢٥ مليار دولار .

ثانيا : مشروعات النقل البرى :

يأمل العديد من الاطراف المعنية بعملية التسوية السياسية أن يساعد التعاون الاقليمى فى تطوير البنية الأساسية للنقل فى الشرق الأوسط ، فى تدعيم هذه العملية ، والحفاظ عليها عبر ايجاد منظومة واسعة ، ومعقدة من التشابكات المصلحية ذات الطابع الاقتصــادى ــ التجارى ، بحيث تحد من امكنيات اندلاع صراعات مسلحة فى المستقبل .

وهناك مساعى مكثفة تقوم بها أطراف عربية واقليمية تستهدف احياء وتنمية شبكات البنيةالأساسية للنقل الاقليمى فى مجالاتهاالثلاثة البرية ، والبحرية ، والجوية . وفى مؤتمر عمان الاقتصــادى وضــحت ثلاثة مستويات أساسية فى الاوراق الاسرائيلية والأردنيــة والمصرية ، والتى حددت الأطوار المختلفة لامكانات التعاون الاقليمى فى مجال تطوير البنية الأساسية للنقل الاقليمى . وهذه المستويات هى(٨): ــ

١ ــ المستوى الأول :

وهو ذو طابع استراتيجى وطويل المدى ، مؤجل لحينالانتهاء من التسوية الشاملة للصراع العربى ــ الاسرائيلى ، نظرا لشموليته ، وتعدد الأطراف المنخرطة فيه اقليميا والتعاون فى هذا المستوى ، طموح جدا . اذ يسعى لتدشين منظومة متكاملة من شبكات النقل ، تربط المنطقة بأوربا فى مجال النقل البرى والسكك الحديدية . ويأتى فى مقدمة هذه الطرق، اعادة احياء خط السكك الحــديدية ما بين تركيا والأراضى الحجازية ، لربط منطقتى الشام والجزيرة العربية بأوربا عبر اسطنبول . ثم الربط الحديدى أيضا ما بين مصر ولبنان عبر اسرائيل ، وهو الطريق الذى

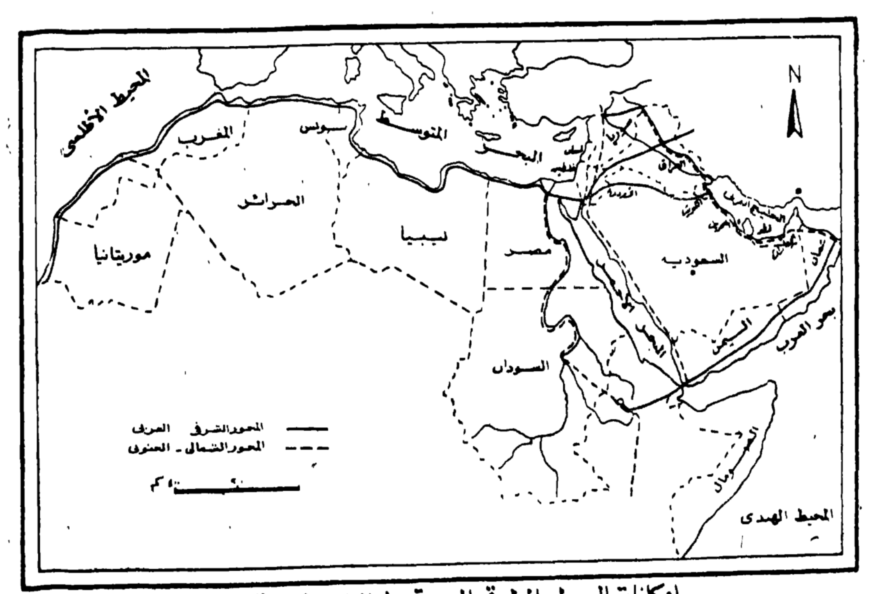
دمر في حرب ١٩٦٧ ، مع ربط هذا الطريق بمنطقة المغرب العربى وافريقيا بأوربا عبر مصر . وأخيرا احياء الطريق البرى الساحلى الذى كان يربط جنوب وشرق البحر المتوسط ، بالمدن الأوربية على شمال الساحل المتوسطى ، والمعروف بالطريق الساحلى الذى سوف يستغرق اتمامه ست سنوات بتكاليف ٦٠٠ مليون دولار ، حيث يمتد من الجسر المقترح عبر قناة السويس مارا بالعريش وغزة واسرائيل ولبنان حتى تركيا بطول يصل الى ١٢٠٠ كم (شكل رقم ١٠٠)

ومن أبرز المشاريع المقدمة الى مؤتمر عمان فى مجال النقل البرى انشاء الطريق البرى للربط بين مصر والسعودية ويمتد من « رأس نصرانى » الى « رأس حمد » بطول ١٥ر٦ كم سيربط بين دول شمال أفريقيا وآسيا (شكل رقم ١٠١) . ومع انشاء النفق المقترح الذى يصل الى جبل طارق تحت مياه البحر المتوسط سترتبط قارتى آسيا وافريقيا بقارة أوربا . وتصل التكلفة التقديرية لهذا المشروع الى ٣٦٠٠ مليون دولار .

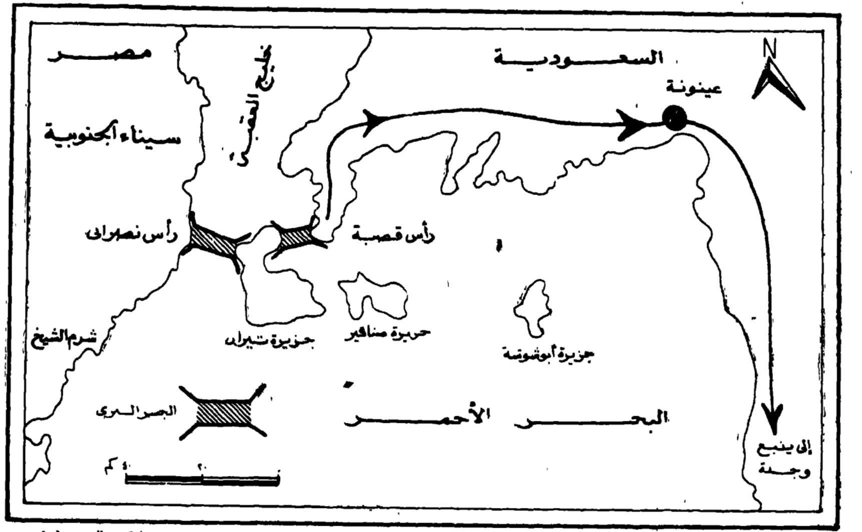
٢ ـ المستوى الثانى :

وهو تحت الدراسة ، والفارق الأساسى بين هذا المستوى وسابقه ، كونه عبارة عن توصيلات ما بين منظومة شبكات النقل الداخلية فى البلدان المعنية ، بعكس الأول ، الذى سيجرى احياء معظمها من جديد . وتعتبر مصر ولبنان محطتين رئيسيتين فى تطوير البنية الأساسية للنقل فى هذا المستوى . والمعروف أن نقاط الاتصال ما بين مصر واسرائيل تمر فى خطين بريين أولهما فى رفح شمالا ، والاخر فى طابا ـ ايلات جنوبا ، وهما متصلان بشبكة الطرق الداخلية فى مصر واسرائيل ، ويكادا يقتصران على حركة نقل المسافرين والسياحة الأجنبية ، حيث مازالت مصر ترفض مرور حافلات حجاجها عبر طريق طابا ـ ايلات وتستبدله بطريق نويبع ـ العقبة البحرى .

وتأمل اسرائيل عبر انشاء خط سكك حديدية ما بين الاردن ومصر



شكل رقم (١٠٠)
إمكانات الربط بالطرق البرية بين البلاد العربية



شكل رقم (١٠١)

الجسر المقترح بين مصر والسعودية عبر خليج العقبة

- عن: جزر البحر الأحمر، معهد البحوث والدراسات العربية، ص ٨٤

عبر ايلات ، اضافة الى الطريق البرى ما بين العقبة ـ ايلات ، لاحياء طريق الحجاج القديم من دول المغرب الى الأراضى الحجازية ٠

وتتفق هذه الرؤية مع ما افترضته مصر حول تحسين شبكة الطرق والسكك الحديدية فى سيناء ، ويشمل ثلاثة طرق أساسية : ـ

(أ) تحسين الطريق الساحلى الذى يعبر سيناء عبر الجسر المقترح فوق قناة السويس بطول ٤٠٠ كم وتكلفة ٤٠ مليون دولار ، ويستغرق اتمامه ثلاث سنوات ٠

(ب) طريق السويس ـ رأس النقب والاتصال بالطريق الدائرى حول العقبة لربط دول غرب افريقيا باسرائيل والأردن والخليج وبتكلفة ٦٠ مليون دولار ، ويستغرق اتمامه ثلاث سنوات ٠

(حـ) طريق العقبة الدائرى لربط الأردن واسرائيل ومصر بطول ٦٠٠ كم بتكلفة ١٠٠ مليون دولار ، ويستغرق اتمامه سنتين ٠

ويمثل الخط الحديدى الذى يربط مصر والاردن عبر ايلات أحد ثلاثة خطوط اتفقت الرؤيتان المصرية والاسرائيلية على تدشينها ، فهناك دراسات لخط حديدى شمالى ما بين القنطرة الى غزة عبر العويش ، وخط ثان ما بين الاسماعيلية مروراً بوسط سيناء حتى مدينة تزانا على الجانب الاخر من الحدود الاسرائيليه ، ثم بئر سبع ، على أساس أن السويس سوف يتم ربطها بالعقبة وايلات عبر طابا ٠

ومع انضمام لبنان الى مسيرة التسوية ، فيمكن اتمام الربط البرى والسكك الحديدية ما بين لبنان واسرائيل والطرق البرية هى الأيسر هنا ، لأن اسرائيل قامت خلال احتلالها للشريط الجنوبى فى لبنان المنطقة الآمنة ، بربط هذا الشريط بالشبكة الأساسية للطرق فى شمال اسرائيل ٠ وهنا تسعى الدراسات لتوسيع وربط هذه الطرق سواء بالطريق الساحلى صيدا ـ بيروت ، أم الطرق المؤدية لوادى البقاع ٠ أما الطرق الحديدية ، فهى فى حاجة لوقت وتمويل ضخم خصوصا على الجانب اللبنانى ٠

٣ ـ المستوى الثالث :

وهو القائم حاليا ، بفعل ما يجرى من اتفاقيات بين اسرائيل وكل من الأردن وسلطة الحكم الذاتى • ويكتسب هذا المستوى وتحـــديدا مع الأردن محوريته لارتباطه بعوامل كثيرة ، يأتى فى مقـــدمتها العـــائد الاقتصادى ، وامكانيات استخدام العامل الخاص بالمنافسة الاقتصادية بين الجانبين ، بعكس حالتى مصر وسلطة الحكم الذاتى ، وهو يتى استجابة متعاظمة من جانب الزعامة الأردنية •

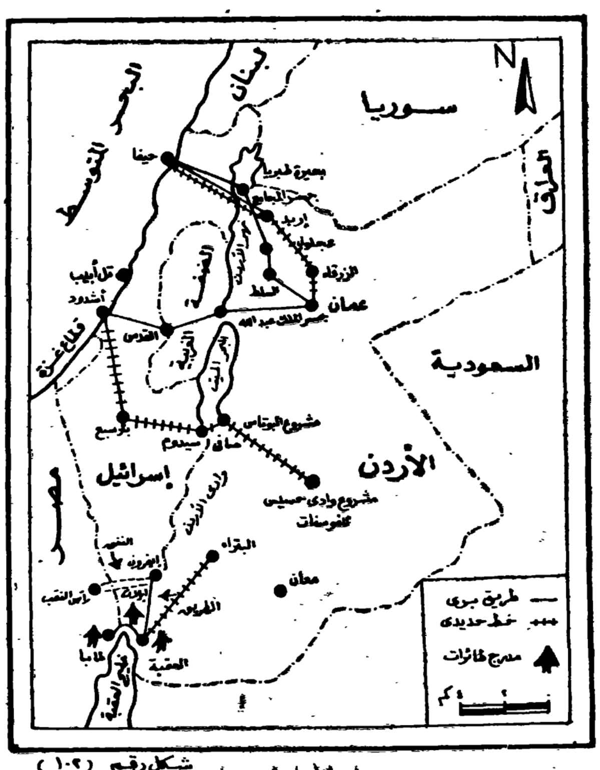
★ مشروعات النقل البرى (بين الأردن واسرائيل) :

وهدفها ليس فقط تدعيم التبادل التجارى بين البلدين والتى تبدو آفاقه محدودة ، وفق توقعات دراسة أجراها بنك اسرائيل المركـــزى فى أكتوبر عام ١٩٩٤ ، والذى انتهى فيها الى أنه من غير المحتمل أن تتعدى الصادرات الاسرائيلية للأردن فى المدى القصير والمتوســـط ، قيمة ١٥٠ مليون دولار ، وانما هنا والأهـــم هو زيادة حجم التجـــارة الخارجية الاسرائيلية المنظورة وغير المنظورة مع دول المنطقة ، والتى تقدرها بعض المصادر الاسرائيلية بنحو ٣ مليارات دولار (عام١٩٩٤) •وثمة ثلاثة مجالات للبنية الأساسية تدور حولها الدراسةوالتنفيذ والتى يوضحها (شكل رقم ١٠٢) •

١ ـ النقل بالطرق البرية :

والاتجاه العام هو ربط شبكة الطـــرق البرية الاسرائيلية بمثيلتها الأردنية بهدف تسهيل عمليات نقل السلع والخدمات والأفراد بين البلدين ومن ثم ربط اسرائيل وموانيها على البحر المتوسط ليس بالأردن فحسب، وانما أيضا بدول الخليج العربى والعراق ، ودعم عمليات التبـــادل بين اسرائيل وهذه الدول عبر الاردن •

وبمقتضى الاتفاقيات التى يجرى بحثها حاليا ، سيتمكن الاسرائيليون من عبور الحدود بسياراتهم نهارا وليلا ، وعند المعابر ، سوف تستبدل لوحات ملكية السيارات الاسرائيلية بأخرى أردنية ، كما حددت تعريفـة النقل ما بين المدن الاسرائيلية ومثيلتها الأردنية • وأهم ثلاثة طرق فى هذا المجال هى :



شكل رقم (٢-١٠)

مشروعات البنية الأساسية المستقبلية بين الأردن وإسرائيل

- عن: ملف الأهرام الإستراتيجي، ص ١١٧

(أ) طريق أشدود - القدس - عمان :

ويبلغ طول هذا الطريق حوالى ١٧٠ كم . وبعض أجزاء هـذا الطريق موجودة فعلا مثل الجزء الممتد بين أشدود والقدس . والمشكلة الرئيسية هى الأجزاء الممتدة من القدس حتى الحدود التى هى بحاجة الى توسيع لاستيعاب النمو المحتمل للحركة ، ومد الطريق من الحدود حتى عمان . ويبلغ طولهما حـوالى ١١٠ كم ، وتبلغ تكلفة الاصـلاح والتعبيد حوالى ٥٠ مليون دولار .

(ب) طريق حيفا - عمـان :

ويبلغ طوله حوالى ٢٦٠ كم ، بتكلفة نهائية ٣٥٠ مليون دولار ويبدو أن هذا الطريق هو الذى سوف تبدأ به شبكة الربط بين البلدين ، اذ تم الاتفاق فى نوفمبر عام ١٩٩٤ ، على افتتاح جسر المجامع والذى يقع على بعد ١٠ كم شمال جسر الشيخ حسين .

وقد بدأ هذا المشروع فى مايو عام ١٩٩٥ ، بهدف استيعاب حـركة النقل المتوقعة . وقد قدرت تكلفة افتتاح الجسر بحوالى ٨ ملايين دولار ، ستتكفل الأردن بتأمين ٣ ملايين دولار ، بينما ستساهم صناديق التمويل الأجنبية بالباقى .

(حـ) طريق حيفا - اربد :

ويبلغ طول هذا الطريق حوالى ١١٠ كم ، ويتضمن اقامة جسـر جديد على نهر الأردن بالقرب من جسر الملك حسين .

٢ - مجال النقل بالسكك الحديدية :

للعمل على نقل حركة التجارة الخارجية الأردنية مباشرة الى موانى اسرائيل على البحر المتوسط . وتحديدا صادرات ، البوتاس والفوسفات ، اضافة الى خدمة المشروعات المحتمـل اقامتها على البحـر الميت بين الجانبين ، فضلا عن نقل الأفراد . وثمة ثلاثة خطوط أساسية فى هـذا المجال وهى : -

(أ) خط زن - سيدوم الصافى - أشدود :

ويقع هذا الخط جنوب البحر الميت بطول ٢٠٠ كم ، والأجـــزاء المقامة منه حاليا هى سيدوم - أشدود (اسرائيل) ، وخـــط يربط بين مشروعى الفوسفات والبوتاس بالأردن ٠ أما الأجـــزاء المتبقية فتقـــدر بـــ٤٥ كم ٠ والهدف منه نقل الصادرات الأردنية الى موانى البحر المتوسط مباشرة بدلا من نقلها لميناء العقبة ، ثم تحمل على سفن تمر عبر قنـــاة السويس للسوق الأوربية ٠ ويوفر هذا الطريق زمن الرحلة ، اضافة الى الاستفادة من سعة ميناء أشدود ، اذ تبلغ سعته ١٢ رصيفا بحريا مقابل واحد فى ميناء العقبة ٠

(ب) خط حيفا - عمان :

ويصل طول هذا الخط الى حوالى ١٨٠ كم ، وبتكلفة ١٥٠ مليون دولار ، وسوف يعمل على نقل المسافرين ، والسلع بين البلدين ٠ وهذا الطريق الأكثر تكلفة ومدى زمنى ، نظرا لعدم وجود أية مقومات أساسية سابقة له ، باستثناء خط السكك الحديدية الذى يمر من عمان للحـــدود السورية - الأردنية ٠ وسوف يبدأ هذا الخط من حيفا الى أربد ، ثم يمتد الى الزرقاء وعمان فى مرحلته الأخيرة ٠

(هـ) طريق ايلات - العقبة - البتراء :

ويبلغ طول هذا الطريق حوالى ٩٦ كم ، وهدفه تنشيط الحـــركة السياحية ، اذ أنه ضمن التخطيط المقترح لمشروعات ريفييرا الشرق الأوسط والمساهمة فى طريق الحجاج المقترح ٠

٣ - مجال النقل الجوى :

وهو الأقل نشاطا ، نظرا لمحدوديته وتكاليفه العالية فى النقـــل والتعاون فى هذا المجال ، سوف يقتصر على الربط الجوى والبرى ما بين ميناءى ومطارى العقبة وايلات ٠ أما الاستخدام للمطارات ، فقد اتفق الجانبان فى سابقة تعاونية على اقامة مطار دولى كبير فى العقبة ، يضم مدرجين للطائرات ، أولها فى الجانب الأردنى ، أما الاخر فى اسرائيل بتكلفة ٢٠٠ مليون دولار (على النمط السويسرى) والاتجاه العام فى

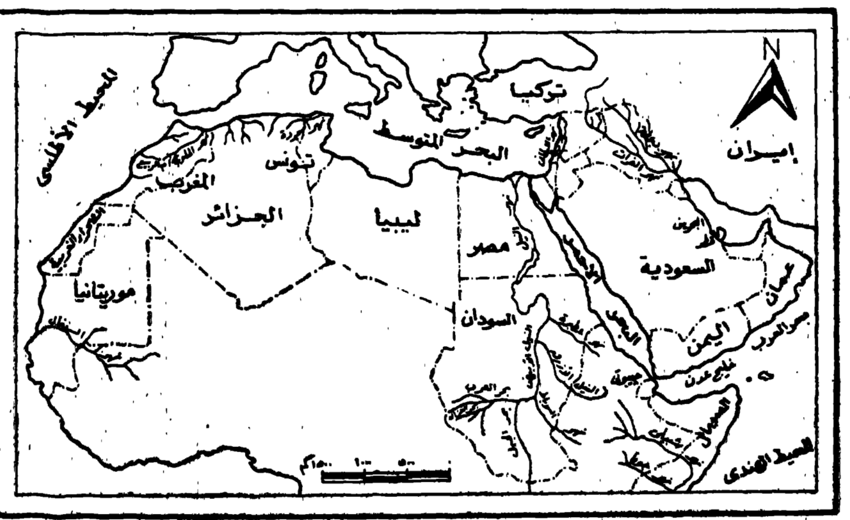
اسرائيل هو الابقاء على مطار ايلات الصـــغير للاستخدام الداخلى ، والتحول لميناء ومطار العقبة ، وسوف يتيح الربط البرى بين المدينتين (ايلات والعقبة) معا اقامة نظام للنقل مشـــابه لمـــا بين مطار بازل السويسرى ، والأراضى الفرنسية •

ثالثا : مشروعات نقل المياه :

يعانى الوطن العربى من ندرة الميـــاه ، بســـبب موقعه الجغرافى والظروف المناخية السائدة فى معظم اجزائه حيث تقع معظم أجزاء الوطن العربى فى المنطقة المدارية الحارة قليلة الامطار (بين ٥ ، ٣٠° شمال خط الاستواء) ، وبالاضافة الى عامل المناخ والموقع الجغـــرافى للدول العربية ، فان عوامل اقتصادية وأخرى سياسية تؤثر على حجم الموارد المائية المتاحة • وحسب تقديرات البنك الدولى فقد بلغت تكاليف توفير المياه للفرد العربى نحو ٣٠٠ دولار سنويا ، مقابل ١٥٠ للفرد الأمريكى ، و ٦٠ دولارا للفرد فى دول جنوب شرق آسيا(٩) •

وتعانى معظم أقطار الوطن العربى من نقص فى المياه ، باستثناء سوريا والعراق وموريتانيا ولبنان والسودان ، حيث تقـــع معظم الدول العربية دون خط الفقر المائى العام • وتتباين مدى الحاجة للميـــاه بين دولة عربية وأخرى ، حيث تعانى بعضها ـ مثل الأردن ـ من نقص شديد فى المياه بسبب شح الموا رد المائية المتوفرة ، وسيطرة اسرائيل على أكثر من ٩٠٪ من مياه نهر الأردن • ولا تعانى سوريا والعراق ولبنـــان من نقص المياه الذى تعانى منه الأردن ودول الخليج مثلا(١٠)

وتنبع معظم أنهار الوطن العربى المهمة من أراضى غير عـــربية ، وباستثناء المغرب ولبنان ، فان دول الوطن العربى تعانى من قلة حجم المياه السطحية ممثلة بالانهار والبحيرات • ولاشك أن أعظم أنهار الوطن العربى هو نهر النيل ، يليه فى الأهمية نهرى دجلة والفرات • ولابد من الاشارة هنا الى أن توزيع المياه السطحية على أقاليم الوطن العربى هو توزيع غير متكافىء فتحظى سوريا والعراق ومصر بنحو ٧٦٪ من مجمل المياه السطحية المتاحة فى للوطن العربى(١١) (انظر شكل رقم ١٠٣) •



شكل رقم (١٠٣)

الأنهار الرئيسية فى الوطن العربى

-- ولا شك أن وجود منابع معظم الأنهار التى تمر فى الوطن العربى خارج حدوده يزيد مشكلة المياه تعقيدا . وخاصة فيما يتعلق باقامة المشاريع المائية والسدود والقنوات والتى تتطلب ابرام اتفاقيـــات مع الدول التى تشترك فى أحواض الانهار وقد منح القانون الدولى كل الدول التى تمر فيها الأنهار الدولية الحق فى استثمار مياهها بصورة عادلة . الا أن عالم اليوم الذى يشهد سيطرة الأقوى ، لا يلتزم بالقانون الدولى ، فنرى الدول التى تسيطر على منابع الأنهار تستهلك نسب من الميـــاه تفـــوق ما هو مخصص لها . ولعل ضعف الدول العربية وعدم قـــدرتها على تحقيق الاستثمار الأمثل لمياه الامطار والأنهار ،من خلال اقامة السدود والخزانات اللازمة والاستفادة فى فصل الجفاف يزيد من هذه المعاناة الناجمة عن نقص الميـــاه .

وللتغلب على مشكلة المياه التى يعانى منها الوطن العربى تسعى بعض الدول العربية الى تقنين الاســـتهلاك وترشـــيده ، والتعامل مع المصادر المائية المتاحة بطريقة عقلانية تسمحبالاستثمار الأمثل لتلكالمصادر كما تسعى بعض الدول العربية الى حل مشكلة المياه عن طريق معالجة مياه المجارى واستخدامها فى الرى .

ولعل تحلية مياه البحر المالحة هى احدى الطرق التى لجأت اليها الدول العربية بصورة مبكرة لسد العجز المائى الذى تعانى منه .

وفى مجال الاستثمار الأمثل لمصادر المياه المتاحة تعمل بعض الدول العربية على بناء السدود والخزانات على الأودية والأنهار للتقليـــل من حجم المياه التى تذهب هدرا ، وقد استخدمت تقنيات حديثة لتوفـــير المياه فى الوطن العربى . فقد أجريت بعض الدول العربية ـ كسوريا مثلا ـ تجارب على الاستمطار الصناعى ، بهدف اجبار الغيوم على اسقاط ما بها من بخار ماء .

وقد درست بعض الدول الخليجية الغنية سحب كتل جليدية ضخمة من القارة المتجمدة الجنوبية (انتاركتيكا) للتزود بالمياه العذبة ، الا أن

التجربة أثبتت عدم جدواها على ما يبدو ، حيث تتعرض هذه الكتل الى الذوبان أثناء مرورها فى المياه الحارة فى المنطقة المدارية . اضافة الى صعوبة جر تلك الجبال الجليدية عبر مضيق باب المندب ، أو مضيق هرمز الى دول الخليج العربية ، ولذلك طرح بديل آخر يتمثل فى جلب المياه من أوربا بواسطة ناقلات النفط العائدة ، الا أن هذا الاقتراح - هو الآخر - أثبت عدم فعاليته بسبب الحاجة الى غسل ناقلات النفط قبل تعبئتها بالمياه ، مما قد يثير حفيظة الوكالات وجمعيات المحافظة على البيئـــة .

وفيما يلى سنتحدث عن بعض المشاريع المائية الضخمة فى الوطن العربى وتهدف هذه المشاريع - بســواء ما كان منهـــا مقترحا أم تحت التنفيذ - الى توفير المياه والتغلب على مشكلة نقصها .

١ - مشروع نهر الانابيب فى ليبيا :

يعد مشروع النهر الصناعى العظيم الذى يجرى تنفيذه حاليا فى ليبيا من أضخم المشروعات لنقل المياه بالأنابيب (نهـر الأنابيب) فى منطقتنا العربية فى العصر الحديث لنقل المياه من أقصى الجنوب حيث أكبر خزان مياه جوفى للمياه العذبة الى أقصى شمال البلاد حيث التجمع السكنى والعمرانى الذى يعانى من الجفاف . هذا وقد اكتشف المخزون الهائل من المياه فى الستينات من القرن العشــرين أثنـــاء التنقيب عن البترول . وتم التفكير فى نقل المياه من جنوب شرق ليبيــا الى منطقة سرت وبنغازى فى عام ١٩٧٤ ، وتم انشاء جهاز تنفيـــذ وادارة النهر العظيم فى عام ١٩٨٣(١٢) .

وقد دلت الدراسات الهيدرولوجيةالتى أجريت على الصحراء الليبية عام ١٩٦٧ على وجود خزانات جوفية فى مناطق عديدة من ليبيا مثل: منطقة الكفرة ، ومنطقة السرير ، وتازربو ، ووادى الشاطىء ، وجبل الحساونة فى حوض مرزوق(١٣) (شكل رقم ١٠٤) .

ونظرا لأن امكانيات المياه فى الطبقات السطحية محدود عـــلاوة على تدهور النوعية ، فقد توصلت الدراسات الاقتصـــادية والاجتماعية



شكل رقم (١٤)

الأقاليم الهيدروجيولوجية فى ليبيا

ـ عن جمال الشرقاوى ، مرجع سابق ، ص ٥٤

الى امكانية نقل المياه الجوفية الى المنـــاطق التى تتوفـــر فيهـــا البنيـــة الأســـاسية والأرض الزراعيـــة الجيـــدة والكثافة السكانية اللازمة للزراعة والاســتغلال ، وبذلك تم التفكير فىمشـــروع النهر الصناعى العظيم الذى سينقل مليون م٣ من الميـــاه العـــذبة يوميا لدعم المشاريع الزراعية والصناعية والسكانية فى ليبيا الساحلية كمرحلة أولى، على أن تصل الى حوالى ٥ر٥ مليون م٣ من المياه يوميا فى المستقبل . ويحوى حوض الكفرة والسرير وتازربو والذى تبلغ مساحته حوالى ٢٥٠ ألف كم٢ ، ما يقدر بالمياه المتدفقة فى نهر النيل لمدة مائتى عام ، كما أن

حوض مرزوق وجبل الحساونة ووادى الشاطىء والذى تبلغ مساحته ٧٢٠ الف كم٢ ، كمية من المياه لا تقل عن كمية حوض الكفرة(١٤)٠

ويتكون النهر الصناعى من مجموعة هـائلة من خطـوط الأنابيب (تقدر بحوالى ¼ مليون أنبوب ، ويصل وزن الانبوب الواحد منها ـ والذى لا يزيد طوله عن ٥ر٧ مترا ـ الى ٦٨ طنا) لنقل المياه من الجنوب الى الشمال مع ربط هذه الخطوط ببعضها ، بحيث بشكل فى النهاية شبكة واسعة تغطى كل المناطق المأهولة بالسكان يبلغ طولها حوالى ٣٢٥٠ كم وتنقل ما يتراوح بين ٥ر٥ ، ٦ مليون م٣ من المياه يوميا ٠ وتبلغ التكلفة الاجمالية للمشروع حوالى ٢٥ مليار دولار ، منها ١٥ مليون دولار لنقل المياه ، والبقى يمثل تكاليف البنية الأساسية والاستصلاح(١٥)٠

وقد أظهرت الدراسات أن تكاليف الحصول على المياه بنقلها عبر النهر الصناعى أقل بكثير من تكاليف الحصول على المياه من محطات التحلية ، أو نقل المياه بالسفن من جنوب أوربا أو نقلها عبر انابيب تمتد الى سواحل طرابلس أو بنغازى يوضحها الجدول التالى :

جـــدول (١٣)

تكلفة نقل المياه بالنهر الصناعى مقارنة بالوسائل الأخرى(١٦)

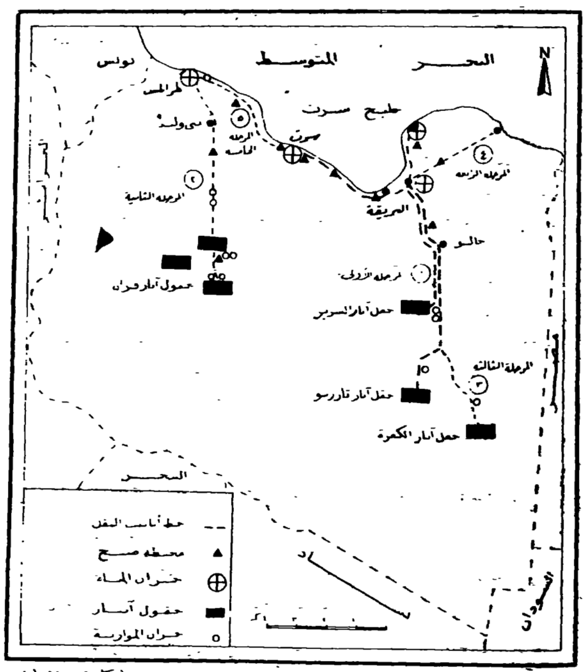
نوعية الانتاج	تكلفةم٣/دولار	تكلفةم٣/درهم
مياه النهر الصناعى	٢٠ر٠	٠٦٨ر
مياه محطات التحلية	٧٥ر٣	٢٧١ر١
مياه منقولة بالسفن	٨٠ر٢	٩٥٠ر٠
مياه منقولة بالأنابيب من أوربا الى طرابلس	٤	٣٥٦ر١

ويتضح من الجدول السابق أن المتر المكعب للمياه المنقولة عبر النهر العظيم سيتكلف ٢٠ سنت بالمقارنة بتكاليف المتر المكعب من المياه المحلاه من البحر ، والتى تصل الى ٧٥ر٣ دولار ، والمنقولة بالسفن ٨٠ر٢ دولار ،

والمياه المنقولة بانابيب من أوربا الى طرابلس ٤ دولار . ومن ذلك يتضح أهمية مشروع النهر العظيم .

★ مراحل تنفيذ المشـــروع :

يجرى تنفيذ مشروع النهر العظيم على خمس مراحل يوضحها (شكل رقم ١٠٥) وهى : -



شكل رقم (١٠٥)

مراحل مشروع النهر الصناعى العظيم فى ليبيا

(أ) المرحلة الأولى :

وتشمل مد خط أنابيب من آبار السرير الى مدينتى البريقة وسرت الساحليتين ، كما يمد أيضا خط أنابيب مواز له من آبار تازربو الى مدينة جالو الداخلية ، ومنها الى مدينة بنغازى الساحلية . ويبلغ طول هذين الخطين حوالى ١٨٠٠كم ، وبتكلفة اجمالية ٣٣٠٠ مليون دولار ، وسوف يتم نقل كمية من المياه فى هذه المرحلة تقدر بحوالى ٢ مليون م٣ يوميا تكفى احتياجات مياه الشرب والزراعة والصناعة وتم الانتهاء من هـــذه المرحلة فى عام ١٩٩١(١٧) .

(ب) المرحلة الثانية :

ويتم فى هذه المرحلة تمديد خط أنابيب من حقول مياه خزان الى طرابلس على الساحل بتكاليف حوالى مليار دولار . وســـوف يتم نقل حوالى ٢ مليون م٣ من الميده يوميا . فى هذه المرحـــلة ، ثلثها للشرب وأغراض الصناعة ، بينما يخصص الثلثان لأغراض الزراعة وسوف تخدم أراضى زراعية من الدرجة الأولى تصل مساحتها الى حوالى ٧٠ هكتار، يمكن زيادتها الى ١٥٠ ألف هكتار فى المستقبل(١٨) . كما يمكن تحسين مساحات ليست بالقليلة فى سهل الجفارة ، الذى تبلغ مســـاحته حوالى مليار هكتار ، تزرع منه حاليا مساحات شاسعة على على مياه الأمطار وتم الانتهاء من هذه المرحلة فى عام ١٩٩٦ .

(جـ) المرحلة الثالثة :

وتشمل تمديد خط أنابيب فرعى من آبار الكفرة الى آبار تازربو .

(د) المرحلة الرابعة :

وتتضمن انشاء خط أنابيب فرعى آخر يبدأ بالقرب من مدينة البريقة الى مدينة طبرق على ساحل البحر المتوسط .

(هـ) المرحلة الخامسة :

وسوف تشمل ربط منظومة سرت فى الشرق بمنظومة طرابلس فى الغرب لمسافة طولها حوالى ٤٥٠كم .

وكان مقررا فى بداية المشروع مد خطوط الانابيب فوق سطح الأرض، بدلا من مصاعب وتكاليف الحفر ، ووضعها تحت الأرض ، ولكن ظهـــرت عوائق جوهرية من أهمها ان خطوط الانابيب بهذه الضخامة (لنـــا أن نتصور حفر الخندق أو الاخدود الذى ستوضع فيه الانابيب طوله ٢٠٠٠كم، وباتساع ٧أمتار ، وقطره ٤ أمتار ، وزنه ٧٣ طنا) ٠ ستكون بمثابة تشويه للبيئة ستحتاج لاقامة سلسلة هائلة من الكبارى العلوية يزيد كثيرا من التكلفة الى جانب احتمالات تعرضها للعوامل الجـــوية وأى اعمال تخريب أو عدوان ٠

وفى نهاية المطاف استقر الرأى على أن تكـــون مدفونة تحت سطح الأرض بعمق ٧ أمتار حفاظا على البيئة وتفاديا لأعمال التخريب ٠

★ الآثار المترتبة على المشـروع :

سيترتب على تنفيذ مشروع النهـــــر الصناعى مجموعة من الآثار الاقتصادية والاجتماعية من أهمها ما يلى(١٩):

١ ـ زراعة حوالى ١٨٠ ألف هكتار بالحبوب فى فصل الشتاء٠

٢ ـ زراعة حوالى ١٠٠ ألف هكتار بالحبوب والأعـــلاف فى فصل الصيف ، ويقدر محصول الحبوب المتوقع بحوالى مليون طن سنويا ٠

٣ ـ تربية ثلاثة ملايين من رؤوس الأغنام ٠

٤ ـ تحقيق الاكتفاء الذاتى من الحبوب واللحوم فى ليبيا وتصدير الفائض منها ٠

٥ ـ توفير المياه اللازمة للشرب والصناعة فى المدن والقــــرى على طول الساحل ٠

٦ ـ خلق فرص للعمل فى ليبيـــا لتطـــوير المشروعات الزراعيـة والصناعية الحالية والمستقبلية ٠

٧ ـ كما يهدف المشروع الى توليد الطاقة الكهربائية للمنشآت الصناعية ـ وخاصة صناعة الحديد والصلب ـ وهذا سيؤدى بالطبع الى توفير الطاقة النفطية المستهلكة حاليا ٠

٢ ـ مشروع أنابيب السلام التركى :

تكمن أهمية تركيا فى كونها تتحكم فى كمية لا بأس بها من العرض المائى لكل من سوريا والعراق . وتزداد أهمية تركيا بالنسبة للعرب فى تنامى علاقاتها مع اسرائيل التى تعود العلاقات بينهما الى عام ١٩٤٨ وتحسنت العلاقات بين الجانبين فى السنوات الأخيرة ولتنهى حالة الجمود التى كانت قائمة .

وتسعى تركيا من وراء ذلك الى التأثير فى أية تسوية اقليمية للصراع العربى الإسرائيلى ، وهو ما يعكس المغزى السياسى والاقتصادى لمشروع أنابيب السلام التركية الذى يهدف الى تزويد جزء من المشرق العربى واسرائيل وبلدان الخليج بالمياه بتكلفة تصل الى ٢١ مليار دولار يتم تمويله من قبل الأطراف العربية(٢٠) .

ويهدف التعاون الاسرائيلى التركى الى استنزاف الموارد المائية العربية والسيطرة عليها لخلق أزمة حقيقية للمياه فى الجزء الشرقى من الوطن العربى وقد تمثل ذلك فى اقامة تركيا السدود على مجرى الفرات وروافد دجلة وتحكمها فى كميات المياه فى النهرين على حساب مصالح كل من سوريا والعراق .

ويأتى مشروع جنوبى شرق الأناضول المعروف اختصارا باسم (غاب GaB) والمتوقع الانتهاء من تنفيذه فى عام ٢٠٠١ شاهدا على هذه السياسة ، وهذا المشروع متعدد الأغراض ، لأنه يشتمل على ١٣ مشروعا أساسيا للرى وانتاج الكهرباء عن طريق انشاء ٢١ سدا ، منها ١٧ على نهر الفرات ، ٤ على نهر دجلة ، واقامة ١٧ محطة توليد كهرباء على النهرين وروافدهما(٢١) .

واذا كان هذا المشروع «غاب» سيحقق لتركيا مزايا عديدة لاقتصادها القومى . ويعزز دورها الاقليمى المرتقب ، فأن آثاره السلبية على كل من سوريا والعراق ستكون وخيمة ، مما يترتب عليه من إنخفاض منسوب

المياه فى كل من الفرات ودجلة والتاثير السلبى لذلك على مشروعات الرى والطاقة فى البلدين .

وتنجم المشكلة بالنسبة لنهر الفرات من عدم توقيع اتفاق دولى لتقاسم المياه بين الدول الثلاث ، وهى مشكلة مثارة منذ عام ١٩٦٢ ، عندما بدأت المفاوضات بشأن هذا الأمر .

وترى كل من سوريا والعراق أن تدفق ٥٠٠م٣ فى الثانية معـــدل منخفض كثيرا وتطالبان بحصة مناسبة من المياه ، ٧٠٠م٣/ث ، وترفض تركيا هذه المطالب بحجة أن نصيب الفرد من المياه فى ســوريا والعراق يفوق بكثير نظيره التركى .

وقد صرح الرئيس التركي سليمن ديميريل مرارا بأن المياه تنبع من تركيا ، ولا يمكن لمستعمليها الآخرين ان يبلغوا تركيا عن كيفية استعمال مواردها . وفى المقابل فان هناك حقول نفــط تنبع فى كثير من الدول العربية ولا تتدخل تركيا بكيفية استعمالها(٢٣).

وعلى الرغم من محاولة الادارة التركية خـــلال النصف الثانى من الثمانينات لفتح صفحة جديدة فى العلاقات مع الدول العربية ، حيث قام رئيسها آنذاك(تورجوت اوزال) ، بزيارة رسمية الى ســـوريا فى يوليو ١٩٨٧ ، وأخرى للعراق فى إبريل ١٩٨٨ ، فإن السلوك التركى فى مجال استغلال نهرى دجلة والفرات قد خيبت الآمال العربية .فقد قامت تركيا فى ٢٣ يناير عام ١٩٩٠ بتخفيض معدل تدفق مياه الفرات من ٥٠٠م٣ الى ١٢٠م٣/ث . والحقت المشاريع التركية خســائر كبيرة بكل من ســوريا والعراق حيث خسرت سوريا ٤٠٪ من كمية المياه التى تحصل عليها من نهر الفرات ، والتى تصل الى ١٥,٧ مليار م٣ سنويا ، واشتملت الخسائر على توقف العمل بـ ٧ وحدات من أصل ٨ وحدات فى محطة كهرباء سد الفرات التى كانت تزود سوريا بـ ٧٠٪ من احتياجاتها من الطـــاقة الكهربائية ، وهو ما حدث كذلك لمحطة كهرباء القادسية التى توقفت نهائيا عن العمل منذ عام ١٩٩١ ، وقدرت خسائر محاصيل العراق بـ ١٥٪ .

ويتجلى التعاون الاسرائيلى التركى فى مجال المياه من طرح العديد

من المشاريع . ومن هذه المشاريع قيام شركات اسرائيلية منخلال استخدام البواخر بنقل المياه من تركيا الى اسرائيل على أن تكون بمعدل مرتين فى الشهر ، وقد يتطور ذلك الى مد أنبوب يجرى بين الطرفين . ويطـــرح الطرفان كذلك فكرة مشروع « أنابيب السلام التركى » . ويهـدف المشروع الأخير الى وضع الأمن القومى والأمن الغذائى العربى بينا تركيا بالتعاون مع اسرائيل المستفيد الأكبر ، خاصة وأن تركيا تريد مقايضة المياه بالنفط العربى(٢٣) .

ويقوم هذا المشروع على أساس فرعين من الأنابيب يضخ فيهما مياه من نهرى سيجون بطول ٥٦٠كم ، وجيحون بطول ٥١٠كم اللذين ينبعان من هضبة الأناضول فى تركيا ويجريان بأكملهما داخل تركيا - ويتخذان مسارين متوازيين على محور شمالى - جنوبى الى أن يصبان فى البحر المتوسط عند خليج الاسكندرونة بالقرب من مدينة أطنه جنوب تركيا .

ويبلغ اجمالى متوسط التدفق اليومى للنهرين حوالى ٣٩ مليون م٣ وتخطط تركيا لاستغلال ما يقرب من ٢٣ مليون م٣ منها فى الرى وتوليـــد الطاقة الكهرمائية . أما الكمية المتبقية ومقدارها ١٦مليون م٣ فتذهب هباء الى البحر المتوسط . ومن أجل الاستفادة من هذا التدفق غـــير المستغل عهدت الحكومة التركية لشركة براون اندورت انترناشيونال Brown and - Root International Tnc. باعداد دراسات جدوى اقتصادية لمشروع خط أنابيب المياه(٢٤) .

وسيقوم خط الأنابيب الغربى بضخ حوالى ٣ر٥ مليون م٣ من الميـاه يوميا عبر خط أنابيب يغطى مسافة تقرب من ٢٨٠٠كم . ويتراوح قطـــر الأنابيب بين ٣ ، ٤ أمتار . وسوف تقام محطات الضخ على طول الطريق لدفع المياه الى الأراضى المرتفعة ، كما ستقام أيضا محطات لتوليد الطاقة الكهربائية المطلوبة .

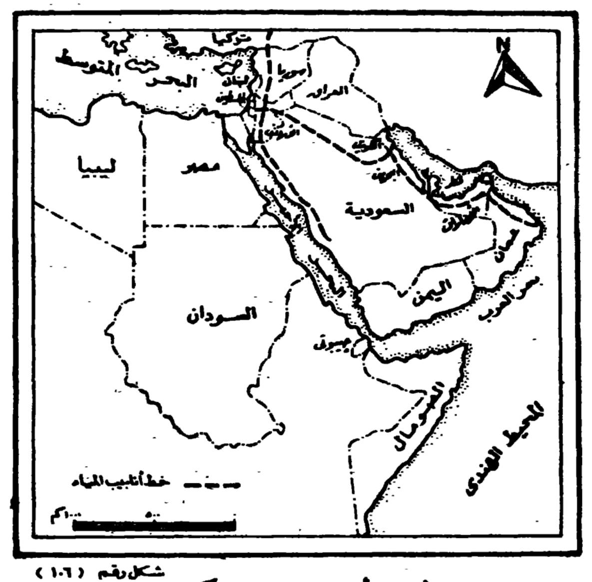
ويتكون « الخط الغربى » من مرحلتين ، الاولى وتصل الى مدينة عمان الأردنية وتمد المياه الى المدن التالية : حلب وحمص وحماه ودمشق

بسوريا • أما المرحلة الثانية فتصل الى مدن السعودية : تبوك ، المدينة ، ينبع ، مكة ، وجدة • وتقدر تكاليف الخط الغربى بنحو ٥ر٨ مليار دولار أمريكى • ومن المتوقع أن يزود هذا الخط حوالى ٨ ، ٩ مليون نسمة بكميات من المياه تصل الى ٤٠٠ لتر يوميا للفرد الواحد • وستوزع المياه على المدن المختلفة حسب الكميات المشار اليها فى الجدول رقم(١٣) •

أما « خط الخليج » (الخط الشرقى) فيغذى مدن : الكويت ، الدمام ، والدوحة (قطر) وأبو ظبى ودبى والشارقة ورأس الخيمة والفجيرة وأم القيوين وعجمان (الامارات المتحدة) ، ومسقط (سلطنة عمان) • وسيبلغ اجمالى طول هذا الخط نحو ٣٩٠٠ كم • ويضخ من خلاله ٥ر٢ مليون م٣ من المياه يوميا • ويتراوح عدد السكان الذين سيستفيدون من هذا الخط بين ٦ ، ٧ مليون نسمة ، حيث يصل نصيب الفرد الى ٤٠٠ لتر من المياه سنويا • (شكل رقم ١٠٦) •

وتشير التقديرات الى أن تكلفة هذا الخط قد تصل الى ٥ر١٢ مليار دولار أمريكى •

ويبين الجدول رقم (١٣) التوزيع اليومى للمياه عبر هذا الخط ، وسيحتاج خط الخليج الى عدد من محطات الضخ أقل من ذلك العدد الذى سيحتاجه الخط الغربى نتيجة لعوامل طبوغرافية ، الأمر الذى يعنى انفاقا أقل على الطاقة والعمالة وتوليد الكهرباء •



شكل رقم (١٠٦)

مشروع أنابيب السلام التركية

عن قاسم الدويكات، مشكلة المياه في الوطن العربي

جـدول رقم (١٣)
توزيع مياه أنابيب السلام التركية(٢٥)

خط الانابيب الشرقى (الخليج) الموقع	مترمكعب يوميا	خط الانابيب الغربى الموقع	مترمكعب يوميا
- الكويت :	٦٠٠ر٠٠٠	- تركيا :	٣٠٠ر٠٠٠
- السعودية :	٢٠٠ر٠٠٠	- سوريا :	
الجبيل	٢٠٠ر٠٠٠	حلب	٣٠٠ر٠٠٠
الدمام	٢٠٠ر٠٠٠	حماه	١٠٠ر٠٠٠
الخبر	٢٠٠ر٠٠٠	حمص	١٠ر٠٠٠
الهفوف	٢٠٠ر٠٠٠	دمشق	٦٠٠ر٠٠
- البحرين :		- الأردن :	
المنامه	١٠٠ر٠٠٠	عمان	٦٠٠ر٠٠٠
- قطر :		- السعودية :	
الدوحة	١٠٠ر٠٠٠	تبوك	١٠٠ر٠٠٠
- الامارات :		المدينة	٣٠٠ر٠٠٠
أبو ظبى	٢٨٠ر٠٠٠	ينبع	١٠٠ر٠٠٠
دبى	١٦٠ر٠٠٠	مكه	٥٠٠ر٠٠٠
الشارقة/عجمان	١٢٠ر٠٠٠	جده	٥٠٠ر٠٠٠
راس الخيمة / الفجيرة/أم القوين	٤٠ر٠٠٠		
- عمان :			
مسقط	٢٠٠ر٠٠٠		
الاجمالى	٢ر٥٠٠ر٠٠٠	الاجمالى	٣ر٥٠٠ر٠٠٠

وقدرت فترة تنفيذ المشروع فى مدة تتراوح بين ٨ ، ١٠ سنوات ، وعمره الافتراضى بنحو ٥٠ سنة(٢٦) ، وان المشروع تكلفته معقولة من زاوية المقارنة بتكلفة تحلية مياه البحر وتصل الى الثلث ٠ وقدرت تكلفة المتر المكعب من مياه خط الانابيب الغربى بنحو ٨٤ سنتا ، وأنبوب

الخليج بحوالى ١ر٧ دولار فى مقابل تكلفة تصل الى ٥ دولار للمتر المكعب من محطات تحلية مياه البحر من مياه الخليج العربى(٢٧) .

وتأمل تركيا فى تحقيق عائدا كبيرا يصل الى نحو ٢ مليـــار دولار سنوي نظير بيع المياه الى الدول العربية(٢٨) .

وقد رفض هذا المشروع من قبل الدول العربية على الرغم من الاغراءات التى قدمتها تركيا خاصة فى تكاليف النقل .

ويعود الرفض العربى لهذا المشروع الى عدة أسباب لعل أهمها : -

١ - التخوف من التحكم التركى فى مصير الدل العربية باستخدام سلاح المياه للضغط عليها .

٢ - وجود اسرائيل ضمن الأطراف المستفيدة فى الوقت الذى تقوم فيه بنهب المياه العربية فى المنطقة .

٣ - أن سوريا والعراق يشاركان تركيا فى مياه الفرات ودجلة وليس هنالك جدوى اقتصادية من قيام سوريا والعراق بشراء المياه فى الوقت الذى يتمتعان بالحق الطبيعى للحصول عليها مجانا .

بل ان بعض الدول العربية فضلت طلب المياه من ايران بدلا مـــن تركيا ، وذلك رغم تاريخ العلاقات بين الدول العربية وايران من جهة ، وتطلعات طهران الجيوسياسية من جهة أخرى .

وهناك مشروع أولى لتوريد المياه تم عقده بين ايران وقطر وسينقل خط الأنابيب هذا - البالغ طوله ٢٠٠٠كم ،من بينها ٢٠٠كم تحت سطح البحر - المياه الذى يتم ضخه فى نهر قرون عند مصبه فى شط العرب ، الى قطر ، وستبلغ تكاليفه حوالى ١٣ مليار دولار تتكفل قطر بدفعها(٢٩) .

وجاء التعاون الاسرائيلى التركى مسايرا للدور الذى تريده تركيا فى أن يكون لها وزن وثقل فى النظام الشرق أوسطى الجـــديد ، خاصة فى مجال استخدام المياه كسلاح للضغط على الدول العـــربية على كثير من التنازلات من ناحية ، وكذلك دفع الدول العربية نحو اقامة ســـــلام مع

اسرائيل وخاصة الطرف السورى الذى يعد أكبر المتضررين من تنفيذ مشروع «غاب» من ناحية أخرى ٠

٣ ـ مشروع نقل المياه من لبنان الى دول الخليج العربية : ـ

قدم أحد الباحثين فى شئون المياه الى مؤتمر الخليج الأول للمياه الذى عقد فى مدينة دبى بدولة الامارات العربية المتحدة فى الفترة بين (١٠ ـ ١٤ أكتوبر) من عام ١٩٩٢ اقتراحا يقضى بجر نحو ٧٥٠ مليونم٣ من مياه لبنان الى دول الخليج العربية التى تعانى من نقص شديد فى مواردها المائية ٠ وقد جاء هذا الاقتراح والدراسة التى انطلق من خلالها منسجما مع توصية المؤتمر القاضية بضرورة وضع خطط واستراتيجيات وطنية واقليمية متكاملة لمعالجة مشكلة شح المياه فى الوطن العربى٠

ولبنان هى الدولة العربية الوحيدة التى لا تضم أراضيها مناطق صحراوية ويصل معدل سقوط الأمطار فيها الى نحو ٩٠٠ملم سنويا٠ويبلغ مجمل كميات المياه المتاحة فى لبنان نحو ٩٤٠٠ مليون م٣ من المياه سنويا ، يتبخر منها ٤٨٪ فقط ، ويبقى ٤٨٩٠ مليون م٣ ، تشمل مياه الأمطار والمياه السطحية والجوفية ٠ وتذهب بعض مياه الانهار اللبنانية المنشأ الى سوريا ويصب فى خليج الاسكندرونة عند انطاكيا ٠ ويبلغ معدل تصريف النهر السنوى نحو ٤٥٠ مليون م٣ سنويا ٠ كما يحصل لبنان على نحو ٩٥ مليون م٣ من مياه النهر الكبير الجنوبى الذى يشكل الحدود الشمالية للبنان مع سوريا ٠ كما تشترك سوريا فى مياه الحاصبانى الذى ينبع من سفوح جبال حرمون فى أراضيها ويتجه جنوبا ليدخل الأراضى الفلسطينية ويشكل أحد روافد نهر الأردن الشمالية ٠ ومن المعروف أن معدل تصريف نهر الحاصبانى يصل الى نحو ١٦٠ مليون م٣ سنويا(٣٠)٠

ولا يستطيع لبنان السيطرة على مصادره المائية المتاحة بسبب التكاليف الباهظة ، وربما عدم الحاجة لكل تلك المصادر فى الوقت الحالى٠ وذلك لأن قسما كبيرا من ثروات لبنان المائية تذهب الى البحر ـ اما بواسطة تصريف الأنهار أو نتيجة لتسرب المياه الجوفية للبحر واختلاطها بالمياه المالحة ـ جاء اقتراح جر مياه الينابيع اللبنانية التى تغذى الانهار

الرئيسية ، ومن خلال انفاق أرضية الى جنوب لبنـــان حيث يتم نقلهـــا بواسطة أنابيب طولها نحو ١٥٠٠كم الى دول الخليج .

وسيؤدى هذا النقل الى تقليل كمية المياه المهدرة فى البحر من ٢٣٧٠ مليون م٣ سنويا الى ١٦٣٠ مليون م٣ سنويا ، ويوفر كمية من المياه لاتقل عن ٧٥٠ مليون م٣ سنويا الى دول الخليج بتكلفة تقل كثـــيرا عن تكلفة تحلية مياه البحر(٣١) .

رابعا : مشروعات نقل الطاقة :

أسفرت قمة عمان الاقتصادية عن عقد عدد من المشاريع الثنائية بين الأطراف المشاركة فى القمة مثل اتفاق الغاز القطرى وغيره من المشاريع الأخـرى .

وهنا يمكن التساؤل عن مدى تأثير هذه المشروعات على اقتصاديات المنطقة ، بمعنى آخر الى أى مدى يمكن أن تعود هذه المشاريع بالنفع على كافة البلدان المشاركة دون أن تتعارض مع مصالح الأخرى ؟

أن الاجابة على هذا التساؤل تتطلب دراسة بعض هذه المشاريع مثل مشروعات « خطوط الانابيب » لنقل البترول والغاز الطبيعى ، لمعـــرفة الآثار المترتبة على هذه المشاريع .

(أ) مشروعات خطوط أنابيب نقل البترول :

طالبت اسرائيل من خلال وثيقة مؤتمر عمان بنقل النفط الخام عبر خطوط الأنابيب من مناطق الانتاج فى السعودية ، ودول الخليج العربى الى البحر المتوسط عبر موانيها ، ومن ثم تصديره الى الدول الأوروبية التى تستورد حوالى ٤٠٪ من احتياجاتها من دول الخليج والســعودية(٣٢) . وذلك بدعوى تخفيض تكلفة النقل . وهذا يعنى أنه يصبح من حق اسرائيل ان تأخذ ما تحتاج من هذا النفط لغرض اســتهلاكه ، أو تصنيعه واعـــادة تصـــديره .

اذ ركزت اسرائيل أساسا على أن تكلفة نقل النفط عبر قناة السويس ،

تعزز فكرة اقامة خطوط نقل بديلة ، أقل تكلفة ، وتعتمـــد على استغلال عناصر البنية الأساسية القائمة وهذا يمكن أن يتم عن طريق أحد خطين : الخط الأول ، مد خط التابلاين الى حيفا ، ومد خط فرعى الى حيفا من أربد فى شمال الأردن بطول ١٧٠كم ، مع اصلاح الخط القديم لتزيد طاقته الى ٢٥ مليون طن ، والخط الثانى من ينبع فى السـعودية الى ايلات بمسافة ٩٥٠ كم ، عن طريق العقبـة ، ومن ايلات الى « خط كاتزاء » الاسرائيلى ، مع مد خط بين مصفاة تكرير البترول فى حيفا ، وأربد فى شمال الأردن ، ومنها الى « خط كاتزاء »(٣٣) .

وتشير اسرائيل الى أن التكلفة الحالية لنقل النفط عبر قناة السويس تصل الى ٢٠ دولارا للطن ، بينما لن تزيد على ٦ دولارات فى حالة تنفيذ المشروع . ولاشك أن هذه العملية سـوف تحد كثيرا من استخدام قناة السويس التى تعتبر أحد أهم مصادر الدخل بالنسبة الى الاقتصاد المصرى ، وتساهم بنسبة كبيرة فى تحسين أوضاع ميزان المدفوعات .

وتزداد خطورة هذه المسالة فى ظل ازدياد المنافسة مع العديد من المشروعات الأخرى ، مثل خط «سوميد» الذى يمتد بطـول ٣٣٦كم ، ويصل بين العين السخنة وسيدى كرير ، والذى تصـل طاقته الانتاجية حاليا الى ٨٠ مليون طن ، ويتوقع زيادتها الى ١٢٠ مليونا . كما ارتفعت الطاقة الانتاجية للخطوط القائمة حاليا ، فخط أنابيب العراق ـ سوريا (كركوك ـ بانياس ـ طرابلس) تصل طاقته الانتاجية الى ٥ر٨٢ مليون طن ، وخط أنابيب كركوك ـ دوارتيولا بين العراق وتركيا تصل طاقته الانتاجية الى ٧٥ مليون طن . وتبلغ الطـاقة الانتاجية لخط أنابيب اسرائيل (ايلات ـ أشكلون) نحو ٥٠ مليون طن ، وبالتالى تبلغ الطاقة الانتاجية لهذه الخطوط حوالى٥ر٢١٢مليون طن،مع ملاحظة أن معظمها متوقف عن العمل لأسباب سياسية .

ولذلك فان تنفيذ هذه المشروعات وغيرها يؤثر فى قناة السويس خصوصا أن البلدان التى تمر عبر أراضيها هذه الخطوط ستحظى بالعديد من المزايا . فضلا عن الرسوم التى تحصل عليها نتيجة العبور بأراضيها

فهناك العديد من المزايا الأخرى ، مثل تشغيل العمالة ، وتحسين أنواع الخدمات داخل هذه البلدان ، ورفع كفــاءة موانيها · ومما يزيد من خطورة المسألة أن خطوط الأنابيب تعتبر من وسائل النقل الرخيصة ، والآمنة للنفط ، لأنها تمتد عبر أقصر المسافات بين مناطق الانتاج ومناطق الاستخدام أو الشحن ، وبذلك توفر مسافات كبيرة لنقل النفط وبتكلفة أقل من وسائل النقل الأخرى(٣٤)·

وهناك مشروع اسرائيلى آخر هو انشاء ميناءى حاويات ، فى كل من ايلات على البحر الأحمر ، وحيفا على البحر المتوسط لخدمة النقل بين الشرق والغرب بوصلة برية باستخدام اللوارى الأمـــر الذى سيحد كثيرا من حركة العبور فى قناة السويس ·

وهذا ما يوضح الى أى مـــدى تؤثر بعض المشروعات المقترحة فى الأوضاع الاقتصادية داخل البلدان الأخرى فى الاقليم · ولم يكن مستغربا أن تعلن هيئة قناة السويس عبر القمة مباشرة ، عن تخفيض رسوم المرور فيها على شاحنات النفط بدءا من يناير ١٩٩٦ بنسبة تتراوح بين ٢٥٪ ، ٥٠٪ لمواكبة التطورات الاقليمية الراهنة · وهو ما يشير الى احتمالات تناقص الحصيلة الخاصة بهذا المرفق الحيوى مع ازدياد التنافس بينهما وبين خطوط الأنابيب القائمة ·

(ب) مشروعات خطوط أنابيب نقل الغاز الطبيعى :

١ ـ مشروع خط أنابيب قطر ـ اسرائيل :

وتتعلق هذه المسألة بموضوع الغاز الطبيعى الذى ظل يشكل المحاور الرئيسية فى العلاقات داخل المنطقة ، اذ أعلنت قطـــر واسرائيل فى أعقاب قمة عمان ، عن توقيع خطاب نوايا بين وزارة الطاقة الاسرائيلية ، وشركة « أفرون قطر » لتصدير الغاز الطبيعى الى اسرائيل عن طريق مشروع تقوم به شركتا افرون الأمريكية وموبيل ، بغية تصدير ٥٠ مليون طن من الغاز الطبيعى لمدة ٢٥ عاما · وذلك من حقل الغـــاز الشمالى القطرى · ويتوقع أن يتم تصدير انتاج هذا الحقل الى الهند ، والآخر الى اسرائيل ، اذ ستقوم الشركة المنفذة بتزويد اسرائيل بمليـــارى طن من

الغاز الطبيعى سنويا ، بقيمة ٤٠٠ مليـــون دولار ، للوفاء باحتياجات اسرائيل لتمويل محطات طاقتها(٣٥) ٠

ومن الملاحظ أن المشروع كان قد وضع أساسا اعتمادا على مد خط الأنابيب من قطـــر الى اسرائيل عبر الســـعودية الى الأردن ، ثم الى اسرائيل ، الا أن المخططين لم يتوصلوا الى اتفاق مع دول المرور ، بما فى ذلك السعودية التى اعتبرت الأمر مبكرا جدا للبحث فى هذا المستوى من التعاون الاقليمى ٠ ولذلك تم التغاضى عن ذلك والاتفاق على تسييل الغاز فى موانى تحميله فى قطر ، ثم نقله حول الخليج وعبر البحـــر الأحمر بناقلات عملاقة ، الى موانى التفريغ والتسخين فى ميناء العقبة، على ان يتم نقله بعد ذلك عبر شبكة أنابيب تمتد لتصل الى الأســـواق الاستهلاكية(٣٦) ٠ وتصل تكلفة المشروع المقترح الى ٣ر٤ مليار دولار ، تتحمل قطر منها ٤ مليارات دولار ، واسرائيل ٣٠٠ مليون دولار فقط ٠

ومن ناحية أخرى تجرى قطر دراسات لمشروعين آخرين هما(٣٧):

٢ ـ مشروع خط أنابيب قطر ـ الامارات :

ويهدف هذا المشروع الى انتاج حوالى ٨ مليار متر مكعب سنويا من الغاز الطبيعى المنتج من حقل الشمال فى شبه الجـــزيرة القطرية ، ويستهدف المشروع امداد الغاز الطبيعى بالأنابيب الى الدول المجاورة مثل البحرين ، والامارات العربية المتحدة ٠ وتقدر تكلفة المشروع للمرحلة الاستخراجية بحوالى ٤١٨ مليون دولار ٠

٣ ـ مشروع خط أنابيب قطر ـ باكستان :

ويهدف المشروع الى تزويد باكستان بحوالى ٢١ مليار متر مكعب من الغاز الطبيعى عن طريق أنبوب يبدأ من رأس لفان بقطر مارا بميناء جبل على فى دولة الامارات العربية المتحدة ، ومن ثم الى باكستان ، علما بأن التكلفة الاستثمارية المقدرة لانشاء خط الأنابيب هذا تبلغ حوالى ٤ مليار دلاور ٠

٤ ـ مشروع خط انابيب مصر ـ اسرائيل :

تجرى فى الوقت الراهن اتصالات مصرية اسرائيلية مكثفة للاتفاق على الخطوط العريضة لتصدير الغاز المصرى الى اسرائيل . وكان محورها الأساسى بعض الجوانب الفنية والاقتصادية للمشروع وبخاصة ما يتعلق بأنبوب بورسعيد الذى سيمر عبره الغاز الطبيعى الى اسرائيل والذى تبلغ تكاليف انشائه حوالى ٦٠٠ مليون جنيه مصرى .

وكانت مصر قد انشأت شركة «مصر لنقل الغاز » فى عام ١٩٨٩ وهدفها الرئيسى اقامة وتملك أنظمة نقل وتجارة الغاز . وكان ذلك انطلاقا من أن مصر صدرت الى اسرائيل ٢ مليون طن من النفط منذ توقيع اتفاقية السلام ، اذ استمر تنفيذ الاتفاق لمدة ١٥ عاما ، تم خلالها بيع ما يقرب من ٣٠ مليون طن . وفى الوقت نفسه قامت اسرائيل بتصدير ١٨٤ ألف طن ديزل الى مصر عام ١٩٩٤ ، كما قامت مصر بتصدير النافتا والمازوت وبعض المنتجات الأخرى الى اسرائيل(٣٨) .

وهذا الأمر دفع وزير الطاقة الاسرائيلى الى القول بأن مصر هى الأفضل لأسباب عديدة منها أنها قلب الأمة العربية ، كما أنها لها تجربة سابقة مع أسرائيل ، وموقعها الجغرافى القريب يتيح مزايا عديدة ، تختلف عن المشروع القطرى(٣٩) .

بينما رأى اخرون أن الغاز القطرى أكثر جدوى لاسرائيل من المشروع المصرى ، اذ تنتج قطر نحو ٣٨٩ ألف برميل نفط يوميا ، بينما يقدر حقل الشمال القطرى بنحو ٥٠٠ تريليون قدم مكعب من الغاز ، لا تحتاج اليها ، فى حين أن مصر تنتج حاليا نحو ٩٠٠ ألف برميل من النفط ، ١٤٠٠ مليون قدم مكعب من الغاز يوميا ، وهى تستخدم ٩٢٪ من الاجمالى . ويتم تصدير الفائض . ويبلغ الاحتياطى المصرى ٢٣ تريليون قدم مكعب فقط . كما تواجه مصر احتمالات ارتفاع الطلب المحلى على الغاز فى السنوات المقبلة ، الأمر الذى يجعلها غير ملائمة للسوق الاسرائيلى(٤٠) .

ولذلك استمر الخلاف بين مصر واسرائيل على أسعار تصدير الغاز،

فقد طلبت الثانية أن تحصل عليه ، باسعار أقل من المستوى الاقتصادى ، وهو ما رفضته مصر تماما ، الأمر الذى دفع بوزارة البترول المصرية الى التفكير جديا فى العدول عن المشروع تماما ، على رغم التكلفة التى تحملتها ، أو البحث عن أسواق أخرى خاصة فى جنوب اوربا ، أو من خلال مد أنبوب عبر ليبيا والجزائر الى أوربا .

وأخيرا تم الاتفاق على تصدير الغاز المصرى الى اسرائيل . ولكن لن يتم ضخ الغاز بصورة طبيعية الى اسرائيل،الا مع نهاية عام ١٩٩٨ . وفى ضوء ذلك ينتظر أن يتضمن العقد تصدير حوالى ٥٠٠ مليون قدم مكعب يوميا الى اسرائيل(٤١).

وكلها أمور تشير الى أن اسرائيل هى المستفيد الأساسى من هذا التنافس سواء حصلت عليه من قطر أو مصر ، فضلا عن التأثيرات السلبية فى حركة عبور قناة السويس .

ويعنى هذا أن هذا التنافس اعطى اسرائيل فرصة للمفاضلة بينهما، وكان على كل من مصر وقطر البحث عن طرق لاقناع اسرائيل التى احسنت استخدام هذه النقطة تماما ، خاصة أنها فى حاجة ماسة اليه مع ازدياد الاستهلاك بداخلها ، ونظرا لأنه لا توجد أسواق تقليدية للغاز الطبيعى ، فان الاتفاقات تشتمل على عقود ضخمة تتراوح مدتها بين ٢٠ ، ٢٥ سنة .

ويقول المسئولون الاسرائيليون أن المشروع القطرى سيكون جزءا من استراتيجيتها لتنوع امداداتها من الطاقة ، وبالتالى تمكنت اسرائيل من تحقيق منافعها المادية وفرض شروطها فيما يتعلق بتوريد الغاز الطبيعى على حساب كل من مصر وقطر .

(حـ) مشروعات الربط الكهربائى بين الدول العربية :

- يمتد الوطن العربى غربا من جمهورية موريتانيا التى تقع على الطول ١٧° غرب جرينتش ، وشرقا الى سلطنة عمان التى تقع نهايتها على خط الطول ٦٠ شرقى جرينتش .

كما يمتد الوطن العربى بطول ٧٧° ، ما يعنى اختــلاف توقيت شروق الشمس وغروبها حوالى خمس ساعات • كما أن امتداده من خط الاستواء الى دائرة العرض ٣٨° شمالا ، يعنى اختلافا فى المناخ وفى درجة الحرارة من بلد لآخر وتمتلك الدول العربية فى مجموعها ثروات كبيرة من الطاقة الأولية وبصفة خاصة النفط والغـــاز الطبيعى ، وفى بعض البلدان الطاقة المائية ، وان تفاوتت الدول العربية فيما تمتلكه من هذه الثروات ، فبينما البعض منها يعتبر مصدرا صافيا للطاقة ، يعتبر البعض الآخر مستوردا صافيا لها •

وتشكل الطاقة الكهربائية فى معظم الدول العربية أحد الدعائم الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية •

ونظرا لاعتماد العالم العربى على الطاقة الكهربائية بهذا الشكل، ولسهولة نقلها من مكان لاخر ، وبالنظر الى الفائدة المشتركة التى يمكن جنيها من جراء هذا النقل للكهرباء ، نشأت فكرة الربط الكهربائى بين الدول العربية •

ويعتبر وجود شبكة كهربية موحدة تربط بين الدول العربية ضمان للتشغيل الاقتصادى للشبكات الكهربية بين هذه الدول ، مما يعود بالنفع عليها جميعا ،نظرا لانخفاض التكلفة الاقتصادية لانتاج الطاقة الكهربية، بالاضافة الى امكان تعويض الفقد من الطاقة الـــكهربية نتيجة الخروج الاضطرارى لوحدات التوليد بها •

وتتأتى مزايا الربط من تحقيق الافادة القصـــوى من تفاوت أوقات أحمال الذروة اليومية والأسبوعية والشهرية والموسمية ، مما يعمل على تخفيض جزء من الاحتياطى اللازم لمواجهة فـــترات ذروة الأحمـــال وبالتالى تخفيض الاستثمارات اللازمة لهذا الاحتياطى ، كما تكمن فى هذا الربط امكانات الافادة باحتمالات الاشـــتراك فى انشاء وتشـــغيل محطات توليد مركزية كبيرة ، مما يؤدى الى تخفيض تكلفة الوقـــود والعمالة ، والافادة من تعدد مصادر الوقود ، والطاقة الأولية فى البلدان المختلفة وكذا تأمين استمرار التغذية الكهربية للاحمال بطريقة اقتصادية

لكل من النظم المختلفة وخصوصا فى حالات الخروج الاضطرارى لبعض وحدات التوليد فى أى من البلدان المشاركة فى الربط ، وذلك فضلا عن الافادة بمصادر المياه الطبيعية المتوافرة فى بعض البلاد العربية فى انشاء وحدات التوليد فى أى من البلدان المشاركة فى الربط ، وذلك فضلا عن محطات التـــوليد الكهرومائية التى تولد الطــاقة الكهربية بأرخص الأسعار(٤٢) ٠

وقد بدأ الاهتمام بالربط الكهربائى بين الدول العربية منذ المؤتمر الهندسى العاشر الذى انعقد فى مدينة القدس عام ١٩٦٦ ، حيث اتخــذ المؤتمر عدة قرارات فى هذا الاتجاه ، اذ أوصى بجمع معلومات شاملة لأوضاع النظم الكهربية فى الدول العربية ، كما أوصى بتوحيد المقاييس الكهربية ،واجراء دراسة أولية حول امكانات الربط بين سوريا والأردن، ولبنان وسوريا ، والعراق والكويت ، وجنوب العــراق ، وتخصيص صندوق عربى خاص لتمويل مشروعات الربط الكهربى ٠

وقد استمر هذا الاهتمام خلال الستينات والسبعينات من هــذا القرن ، كما تزايد هذا الاهتمام فى بداية الثمانينات ، حيث أكد مؤتمر الطاقة العربى الثانى على أهميــة الربط الكهــربى ، وأوصى كل من الصندوق العربى والمنظمة العربية للتنمية الصناعية بالاهتمام بدراســه مشاريع الربط الكهربى بين الدول العربية ٠ وتوحيد المقاييس ، وتبادل الخبرات بين الدول العربية ٠

وقد ساهم الصندوق العربى بالتعاون مع المنظمة فى انشاء اتحاد منتجى وموزعى الطاقة الكهربائية للدول العربية وذلك من خلال مؤتمر الطاقة العربى الثالث فى الجـــزائر ويضم الاتحاد فى الوقت الحاضر خمسة عشرة دولة عربية ٠ كما قام الصندوق بتمويل دراسات الجــدوى الاقتصادية لعدد من المشروعات فى مجال الربط الكهربى منها مشروع الربط بين اليمنيين الشمالية والجنوبية ، ومشروع الربط بين دول المشرق العربى ، ومشروع الربط الخماسى لكل من شبكات مصر والأردن وسوريا والعراق وتركيا ، وكذلك مشروع الربط بين الأردن ومصر ٠ وقد تمخض عن الدراسة الأولى لليمن والدراسة الأخيرة للأردن ومصر عدة مشروعات٠

وقد بدىء فى تنفيذ مشروعى الربط التونسى الليبى ، وكذلك المشاركة فى تمويل مشروع لربط المغرب بأسبانيا • كما أن هناك خطوات تنفيذية جادة للبدء فى تنفيذ مشروع لربط المغرب بأسبانيا• كما أن هناك خطوات تنفيذية جادة لبدء فى تنفيذ الربط الخماسى •

ويمكن تصنيف الدول العـــربية فى مجال الربط الـكهربى الى مجموعتين رئيسيتين الأولى وتضم دول المغرب العربى ، أما الثانية فتضم دول المشرق العربى •

أولا : الربط الكهربائى لدول المغرب العربى :

تتباين دول المغرب العربى فى امكاناتها من الطاقة ، فهناك الدول المصدرة للنفط والغاز الطبيعى كالجزائر وليبيا ، بينما هنـــاك دول لا تتوافر لديها نفس الامكانات وبصفة خاصة المغرب وموريتانيا •

وتتكون الطاقة الأولية المستهلكة فى قطاع الكهرباء من النفط والغاز الطبيعى والفحم والطاقة الكهرومائية ، الا أن مساهمة النفط والغـــاز الطبيعى تعتبر أساسية •

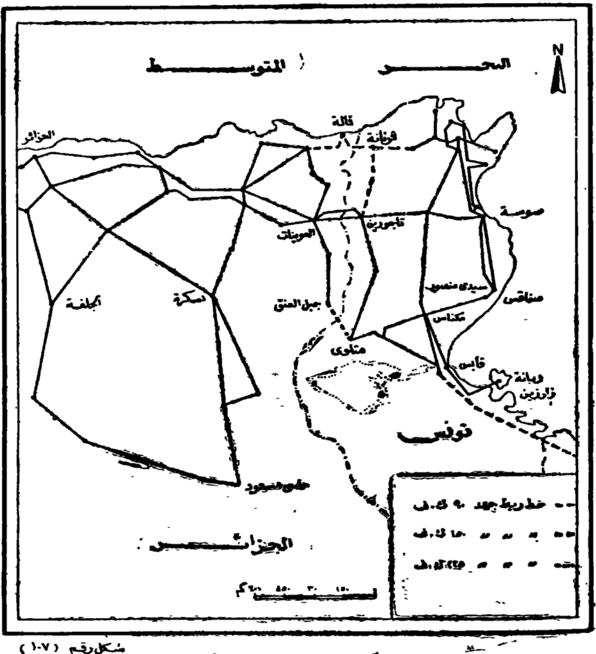
وتعود تجربة ربط الشبكات الكهربائية والتعاون فى مجال الكهرباء بين بلدان المغرب العربى الى زمن بعيد ، اذ تم ربط الجزائر بتونس منذ عام ١٩٥٢ • وقد توج هذا التعاون عام ١٩٧٥ ، بانشـــاء اللجنة المغاربية للكهرباء ، وكانت تضم مؤسسات الكهرباء فى كل من الدول الثلاث التالية : المغرب والجزائر وتونس ، وقد انضم اليها كل من الشركة الليبية والشركة الموريتانية • وفى هذا الاطار تم دراسة وتنفيـــذ الربط الكهربى لشبكتى الجزائر والمغرب منذ عام ١٩٧٦ ، الا أنه لم يتم توصيل خط الربط والاستفادة منه الا فى عام ١٩٨٩ •

١ ـ الربط الجزائرى ـ التونسى :

ارتبطت الجزائر بتونس كهربيا منذ زمن بعيد بانشاء وصلتى ربط بين تاجروين ـ العـوينات وفرنانة فى عامى ١٩٥٢ ، ١٩٥٥ • ولم يتم استخدام هاتان الوصلتان حتى عام ١٩٧٣ الا نادرا فى حالة الطوارىء،

بينما بدأت تعملان بصـــفة مستمرة منذ عام ١٩٧٩ • وقد أضيف الى هذين الخطين خطان آخران على جهد ٢٢٠ كيلو فولت • وتكون شبكة الربط الجزائرية التونسية فى الوقت الحاضر من أربعة خطوط (شكل رقم ١٠٧) وهى :

١ ـ خط يربط فرنانة فى تونس والحجاز فى الجزائر ويبلغ طوله



شكل رقم (١٠٧)
الربط الكهربائى بين تونس والجزائر

حوالى ٩٠كم ويعمل على جهـــــد ٩٠ كيلو فولت ، ويسمح بنقـــل ٨٠ ميجافولت أمبير ، وتم تشغيله منذ عام ١٩٧٩ ويستخدم فى التبـــادل الكهربى فى حالة الطوارىء ٠

٢ ـ خط ربط تاجروين فى تونس بالعوينات فى الجزائر ويعمل على جهد ٩٠ كيلو فولت وتم تشغيله أيضا فى عام ١٩٧٩ ٠

٣ ـ خط يربط المتلوى (فى تونس) ـ جبل العنق (فى الجزائر) ويعمل على جهد ١٥٠ كيلو فولت ، ويبلغ طوله حوالى ٦٠كم ، وتبلغ قدرته على تبادل الطـــــاقة الكهربائية ١٦٠ ميجفولت أمبير وقد بدأ تشغيله عام ١٩٨٠ ٠

٤ ـ خط الربط بين تاجروين فى تونس والعوينات فى الجزائر ، ويعمل على جهد ٢٢٥ كيلو فولت ٠ ويمتـــد هـــذا الخط بين تاجروين والعوينات ، ويهدف الى تدعيم قدرة تبادل الطاقة الكهربية بين الشبكتين بحجم ٢٤٠ ميجافولت أمبير ٠

وتعمل القدرة المحمولة على هذا الخط الى حوالى ١٥٠ ميجاوات يمكن أن تصل الى حوالى ٣٠٠ ميجاوات فى حالة الطوارىء ٠ ويوضح الجدول التالى تبادل الكهرباء بين تونس والجزائر :

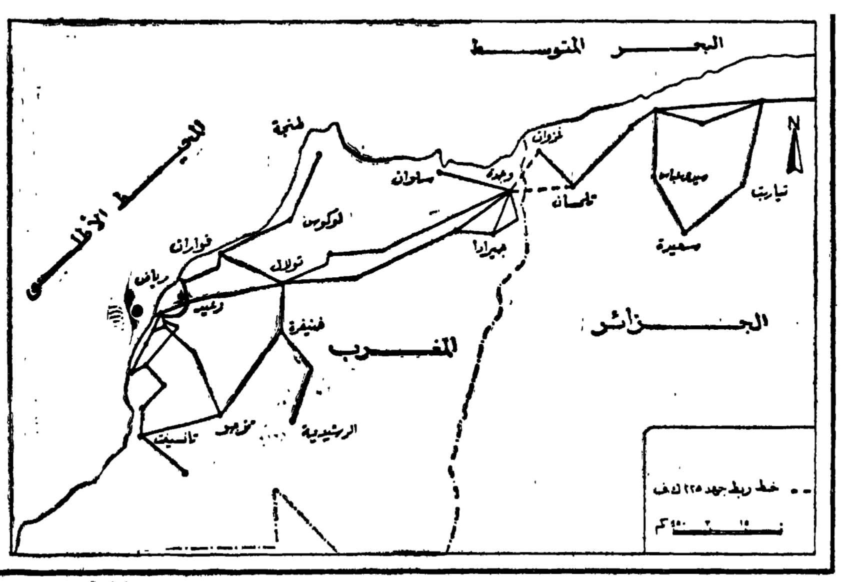
جـدول رقم (١٥)
تبادل الطاقة الكهربائية بين تونس والجزائر (١٩٧٢-١٩٩٣)(٤٣)

السنوات	من تونس الى الجزائر جيجاوات ساعة	من الجزائر الى تونس جيجاوات ساعة
١٩٧٢	٠٩ر	١٢ر
١٩٧٥	٢٢ر٩	١٧ر٦
١٩٨٠	٧١ر٨	٦٢
١٩٨٥	١٢٤ر٣	١٥٩ر٦
١٩٩٠	٢٠٥	٣٠٣
١٩٩١	١٣٤ر٨	٧٩٧ر٥
١٩٩٢	١٣٢ر٩	١٠٦ر٦

ويتضح من الجدول السابق أن تبادل الطاقة الكهربائية بين تونس والجزائر جاء فى صالح الجزائر فقد بلغت اقصاها حوالى ٧٩٨جيجاوات ساعة فى الجزائر مقابل ١٣٥ جيجاوات ساعة فى تونس فى عام١٩٩١ .

٢ ـ الربط بين المغرب والجزائر :

ترتبط الشبكتان الحزائرية والمغربية الآن بخطى ربط على الجهد ٢٢٥ كيلو فولت . وقد بدأ تشغيل الخط الأول الذى يربط وجدة وغزوات وطوله ٤٧ كم ، فى منتصف عام ١٩٨٨ . ومنذ ذلك التاريخ بدأ تبادل الطاقة الكهربية بصورة كبيرة ومستمرة مما تطلب انشـــاء الخط الثانى الذى يربط بين مركز وجدة وتلمسان ، ويصل طــــوله الى ٦٥ كم وبدأ تشغيله فى بداية عام ١٩٩٢ . وقد وصلت امكانات التبادل الكهربى بين الشبكتين المغاربية والجـــزائرية الى حوالى ٢٠٠ ميجاوات وفى عـــام ١٩٩٥ . وبعد انجاز مشاريع تقوية الشبكة المغربية الشرقية وكذلك الشبكة الجزائرية الغربية يتوقع أن تصل الى ٤٠٠ ميجاوات (شكل رقم ١٠٨).



شكل رقم (١٠٨)

الربط الكهربائي بين المغرب والجزائر

ويوضح الجدول التالى تبادل الكهرباء بين المغرب والجزائر : ـ

جـدول رقم (١٦)

تبادل الطاقة الكهربائية بين المغرب والجزائر (١٩٨٨ ـ ١٩٩٣)(٤٤)

السنوات	من المغرب الى الجزائر جيجاوات ساعة	من الجزائر الى المغرب جيجاوات ساعة
١٩٨٨	٥٠ر٩	٦٩ر٧
١٩٨٩	٩٠ر٤	١١٧ر١
١٩٩٠	٧٤	١٧٧ر٥
١٩٩١	١٢	٦٥٣ر٦
١٩٩٢	٧	٩٣٨ر٩
١٩٩٣	١٠ر٦	٣٠٣٧ر٣

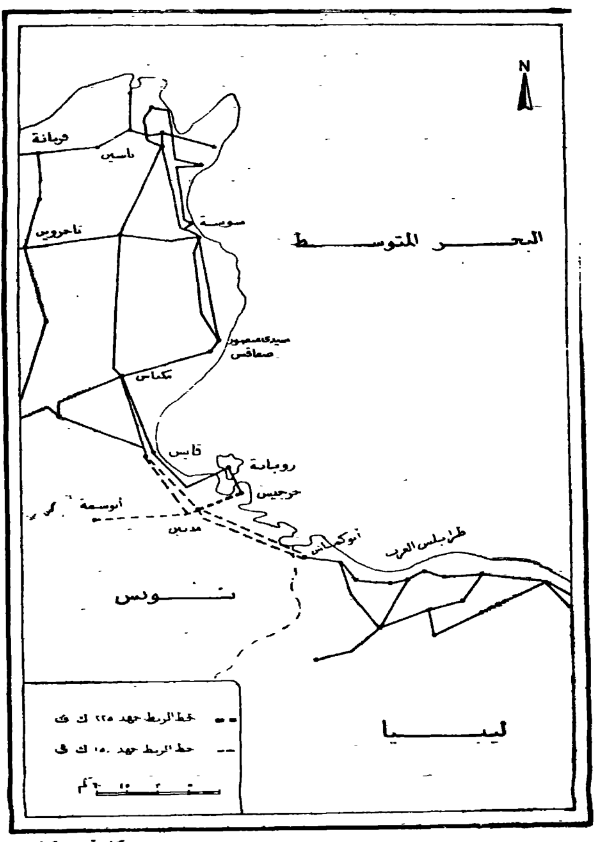
ويلاحظ من أرقام الجدول السابق أن تبادل الكهرباء بين المغـرب والجزائر كان فى صالح الجزائر ، فقد بلغت صـــادرات الجزائر ٣٠٣٧ جيجاوات ساعة مقابل ١١ جيجاوات ساعة من المغرب عام ١٩٩٣ ٠

٣ ـ الربط الكهربائى بين تونس وليبيا :

يتم حاليا ، بتمويل من الصندوق العربى ، تنفيذ مشروعات للربط الكهربائى بين تونس وليبيا بخطين على الجهـــد ٢٢٥ كيلو فولت ٠ يربطان بين مدنين بالجنوب التونسى ، وأبو كماش فى ليبيا ٠

ومن المتوقع ان يدخل هذا الربط فى مرحلة التشـــغيل فى عـام ١٩٩٧ ٠ وسيمكن من تناول قدرة يصل حدها الأقصى الى ٢٠٠ميجاوات وبشكل مستمر ، و ٤٠٠ ميجاوات فى حالة الطوارىء ٠ ويتكون هـــذا الربط من الخطوط التالية (شكل رقم ١٠٩) :

١ ـ خط مفرد جهد ٢٢٥ كيلو فولت وطـــوله ١٢٥ كم ، يربط محطة تحويل سيدى منصور قرب صفاقس بمحطة تحويل أبو كماش قرب قابس ٠



شكل رقم (١٠٩)

الربط الكهربائى بين تونس وليبيا

٢ ـ خطان مفردان جهد كل منهما ٢٢٥ كيلو فولت وطول كل منهما حوالى ٨٠كم يربطان محطة تحويل أبو شمة بمحطة تحويل فى مدنين .

٣ ـ خطان مفردان جهد كل منهما ٢٢٥ كيلو فولت وطول كل منهما حوالى ١٣٠ يربطان محطة التحويل فى مدنين بتونس بمحطة التحويل فى أبو كماش بالجماهيرية (١٠٠كم منه فى الأراضى التونسية) .

٤ ـ خط مفرد جهده ١٥٠ كيلو فولت ، وطـــولة ٥٥كم يربط بين محطة تحويل مدنين ومحطة تحويل جرجيس .

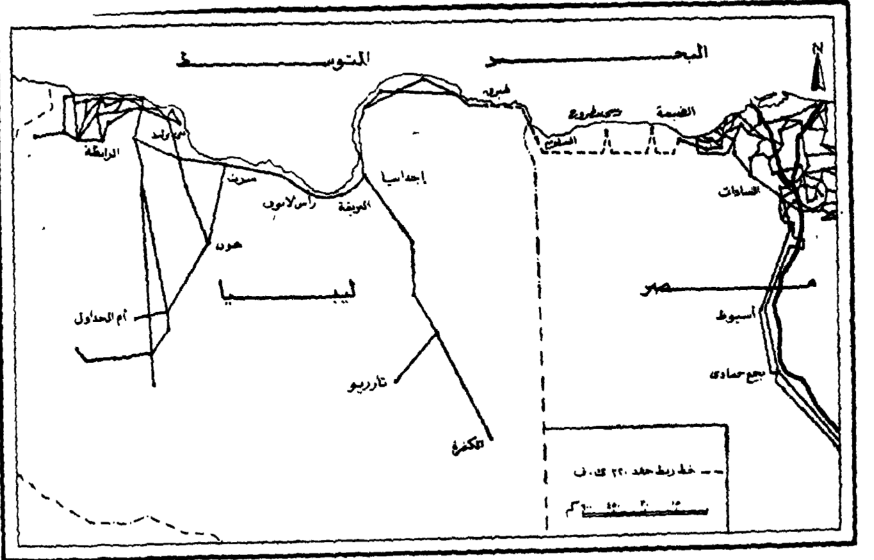
وتقدر تكلفة خط الربط بحوالى ٦٧ مليون دولار،بينما تقدر منافعه بحوالى ١٥٠ مليون دولار .

٤ ـ الربط الكهربائى بين ليبيا ومصر :

هناك مشروع لربط الشبكة الكهربائية المصرية بالشبكة الكهربائية الليبية ، وتتمثل المرحلة الأولى من المشروع فى ربط مدينة السلوم فى الشمال الغربى لمصر بمدينة طبرق فى الشمال الشرقى لليبيا ، وذلك بخط جهده ٢٢٠ كيلو فولت ، وبطول ٢٥٠كم ، على أن يتم تقوية هذا الخط فى مرحلة لاحقة بخط آخر جهده ٥٠٠ كيلو فولت (شكل رقم ١١٠).

ومن المتوقع أن تصل القدرة الممكن نقلها على الخط فى المرحـلة الأولى الى حوالى ١٧٠ ميجاوات وسوف يسمح هذا الربط بتقليل القدرة المركبة اللازمة فى البلدين بحوالى ٢٤٠ميجاوات وقد أوضحت الدراسات ان الربط الداخلى لليبيا (أى ربط شبكات طرابلس ـ بنغازى ، وبالتالى ربط طرابلس ـ تونس،وبنغازى ـ مصر بخطين بقدرةنقل٢٥٠ميجاوات) من شأنه أن يحسن كفاءة الشبكة الليبية . كما أن ربط الشـــبكة الليبية المتكاملة بكل من الشبكة التونسية والمصرية ، بخطوط ربط بقـــدرة نقل ٣٠٠ ميجاوات ، ٢٥٠ ميجاوات على التوالى ، من شأنه أن يحسن من اعتمادية الشبكات الثلاث .

ويتطلب استغلال خط الربط مع شبكات الربط المرتبطة تحسين التحكم فى الشبكة الليبية ، كما لابد أن يؤخذ فى الاعتبار عند تنفيـــذ المشروع



شكل رقم (١١٠)

الربط الكهربائى بين مصر وليبيا

أثر الربط الشامل للشبكات المغربية - الجزائرية - التونسية - الليبية . وكذلك الشبكات المصرية - الأردنية ، والأردنية مع باقى المشرق العربى . ويتطلب الأمر استكمال الدراسات الفنية وبصفة خاصة للشبكات المرتبطة.

ويشكل مشروع الربط الليبى المصرى حلقة الاتصال بين منظومتين، الأولى هى المنظومة المرتبطة لدول المغرب العربى مع امتداد ربطها الى أسبانيا والى أوربا الغربية ، والثانية هى منظومة المشرق العربى ، والتى يشكل فيها الربط المصرى الأردنى همزة الوصل بين المشرق والمغرب ، مع امتداد ربط هذه الشبكة الى تركيا ، ثم الى أوربا الشرقية.

الربط الشامل لدول المغرب العربى

لابد من الاشارة فى النهاية الى أن الربط الشامل لدول المغرب العربى (أى بادراج كل من السودان والصومال وموريتانيا وجيبوتى) هو أمر صعب للغاية فى الوقت الراهن وذلك لبعد المسافات بين هذه الدول والدول العربية الأخرى فى المغرب المطلة على البحر المتوسط ، وكذلك لعدم اكتمال الشبكات فى هذه الدول التى مازالت القدرات المركبة فيها ضعيفة للغاية ومتناثرة .

وقد يسمح المشروع المزمع انشاؤه لنقل الطاقة الكهربائية من زائير الى مصر مرورا بالسودان ثم الى أوربا الغربية أحد الامكانات لربط السودان بمصر وكذلك بليبيا . الا أن المسافات التى تربط موريتانيا بالجزائر والمغرب مازالت كبيرة مقارنة بالأحمال التى من المتوقع نقلها.

أما جيبوتى والصومال فيمكن ربطهما مستقبلا باليمن عن طريق خليج عدن وهو أحد الخيارات المطروحة التى سوف تسمح - فضلا عن ربط هذه الدول - بربط جنوب شرق المغرب العربى بجنوب غرب المشرق العربى .

ثانيا : الربط الكهربائى لدول المشرق العربى :

تبلغ المساحة الاجمالية لمنطقة المشرق العربى ما يقارب من ٥ مليون

كم٢ تشكل الصحارى الجزء الاكبر منها . ويقارب عـــدد سكان المشرق العربى ١٥٠ مليون نسمة يسكن أكثر من نصفهم فى مصر والسعودية . وبالرغم من وجود تجمعات سكانية كبيرة في بعض المدن والمناطق الريفية فان الكثافة السكانية تعتبر منخفضة .

ويمتلك المشرق العربى ثروة كبيرة من النفط والغاز الطبيعى ، اذ يقدر الاحتياطى المؤكد من النفط فى نهاية عام ١٩٩٢ بحوالى ٦٢٨ مليون برميل . أما الاحتياطى المؤكد من الغاز الطبيعى فى نفس العام فيقدر بحوالى ٢٩ مليار متر مكعب .

وتختلف تجربة دول المشرق العربى عن تجربة دول المغرب العربى فيما يخص الربط الكهربائى ، اذ لم يتم حتى الآن ربط يذكر بين شبكات دول المشرق العربى باستثناء ربط ضعيف بين كل من سوريا والاردن . وسوريا ولبنان ، كما انه لم يتم تشغيل هذا الربط سوى بصورة متقطعة ولتبادل قدرات متواضعة للغاية . وفى المقابل هناك عـدد من المشاريع المخططة فى المشرق العربى تفوق فى أهميتها ما تنفذه أو ما هو مخطط بالنسبة للمغرب العربى . أما متوسط استهلاك الفـــرد من الكهرباء فى المشرق العربى والذى يصل الى حوالى ١٥٢١ كيلو وات ساعة سنويا هو أربعة أمثال متوسط استهلاك الفرد فى المغرب العربى والذى لا يتعدى ٣٦٠ كيلو وات ساعة سنويا ويمكن القول أنه لربما أن تأخر دول المشرق العربى فى ربط شبكاتها قد يكون فى مصلحة الربط فيما بينها ، اذ نتيجة لتوسع الشبكات وزيادة القدرة المركبة والطاقة المولدة ، فضلا عن وصول امكانات الربط وتقنياته الى ما وصلت اليه الآن ، أصبح التخطيط لشبكة مرتبطة أكثر شمولا وأكثر اتساعا فى المشرق العربى أمرا ممكنا .

كما أن دول المشرق العربى فى معظمها قـــد لجأت الى استخدام الجهود الفائقة ٤٠٠ كيلو فولت ، ٥٠٠ كيلو فولت بالنسبة لمصر . ومن الجدير بالذكر ان الطاقة المنتجة فى مصر تمثل حوالى ٢١٪ من الطاقة المنتجة فى جميع دول المشرق العربى ، بينما تشكل الطاقة المنتجة فى السعودية حوالى ٣٤٪ من اجمالى هذه الطاقة . كما أن مساحة السعودية تشكل حوالى ٤٥٪ من مساحة دول المشرق العربى ، بينما يشكل سكان

مصر حوالى ٤٠٪ من اجمالى سكان دول المشرق العربى . ولذا تعتبر كل من مصر والسعودية مركزى الثقل الكهربى فى المشرق العربى . كما أن موقع السعودية الجغرافى يجعل لها أهمية رئيسية فى ربط دول المشرق العربى حيث ترتبط بها اليمن من الجنـــوب ودول الخليج من الشرق والعراق وسوريا ولبنان والأردن من الشمال ومصر من الغرب .

كما أن موقع مصر كمفصل بين قارتى آسيا وأفريقيا يجعل لها أهمية محورية فى ربط الدول العربية فى المشرق بالدول العربية فى المغرب ، سواء عن طريق الربط بالاردن عبر خليج العقبة أم الربط مع السعودية عبر البحر الأحمر .

— الربط الكهربائى لشبكتى سوريا والأردن :

يوجد حاليا ربط كهربائى بين الأردن وسوريا على الجهدين ٢٣٠ كيلو فولت ، ٦٦ كيلو فولت عام ١٩٧٧ بين درعا فى سوريا ، وأربد فى الأردن ، وكذلك الربط على الجهد ٢٣٠ كيلو فولت عام ١٩٨١ بين الشيخ مسكين فى سوريا ، وأربد فى الاردن ، حيث توجـــد محطة تحـويل ٢٣٠/١٣٢ كيلو فولت .

ولقد تم تبادل كميات محدودة من الطاقة بين البـلدين فى الفترة (١٩٧٧ ـ ١٩٧٩) . وتصل قدرة الربط الكهربائى الحالى على جهد ٢٣٠ كيلو فولت الى حوالى ١٠٠ ميجا فولت أمبير ، وعلى جهـــد ٦٦ كيلو فولت الى حوالى ١٠ ميجا فولت أمبير ، وهى أحجام متواضـعة بالنسبة للقدرة المركبة فى كل من البلدين . وقد تمت الاستفادة من الخط جهد ٢٣٠ كيلو فولت فى نهاية عام ١٩٨٥ لتغذية المنطقة الجنوبية فى سوريا من الشبكة الأردنية . وقد توقف ذلك فى منتصف عام ١٩٨٧ .

٢ ـ الربط الكهربائى لشبكتى لبنان وسوريا :

تم الربط الكهربائى بين سوريا ولبنان منـــذ عام ١٩٧٣ عن طريق خط جهد ٦٦ كيلو فولت يربط بين محطة الهامة فى ســـوريا وعنجر فى البقاع فى لبنان . ويسمح هذا الخط بتبادل قدرة ٨٠ ميجا فولت أمبير .

وقد استفادت سوريا من هذا الربط بشراء الطاقة من كهرباء لبنان خلال حرب نوفمبر وحتى عام ١٩٧٦ ، ثم أصبحت تبيع الطاقة الى لبنان ابتداء من عام ١٩٧٧ وحتى عام ١٩٨٧ . وتم تنفيذ خط ربط آخر بين الشبكتين السورية واللبنانية على الجهد ٢٣٠ كيلو فولت بين محطة طرطوس فى سوريا والبارد فى لبنان ، وذلك بتمويل من الصندوق العربى . ويسمح هذا الخط بنقل ١٨٠ ميجافولت أمبير ، الا أن قدرته الفعلية الحالية لا تزيد عن ٨٠ ميجاوات ، حيث أن قدرة النقل محدودة بقدرات التحويل المجهزة فى محطات التحويل على الجانبين السورى واللبنانى .

وقد بدأت مؤسسة كهرباء لبنان بالتزود من هذا الخط على الجهد ٦٠ كيلو فولت اعتبارا من عام ١٩٧٩ ، واستمرت فى التزود منه بعد تحويله الى ٢٣٠ كيلو فولت فى عام ١٩٨٤ وحتى عام ١٩٨٦ ، اذ بدىء فى استخدام هذا الخط فى الاتجاه المعاكس لتغذية سوريا حتى عام ١٩٨٧ . الا أن خطوط النقل الداخلية فى لبنان الآن لا تسمح بنقل قدرة اضافية الى سوريا . لذلك فان هذا الخط قادر على الاستقبال من الجانب السورى فقط وليس قادرا على الارسال بسبب محدودية النقل على الخطوط التى تغذيها من الجانب اللبنانى .

٣ ـ الربط الكهربائى بين شطرى اليمن :

لقد بدىء فى تنفيذ المشروع قبل الوحدة بين اليمنيين ، ويتم حاليا تنفيذ هذا المشروع الذى يربط بين شمال اليمن وجنوبه على الجهد ١٣٢ كيلو فولت . وهو عبارة عن خط نقل مزدوج على الجهد ١٣٢ كيلوفولت بطول ٧٠ كم فى الشمال يمتد من محطة تعز على الجربة ـ كرس ، ويمر فى مدينة الراهدة . ويمتد هذا الخط فى الجنوب من مدينة الجريشة ـ كرس ـ الى محطة الجسوه فى عدن ويمر فى مدينة الجبلين ، بالاضافة الى خطى نقل مزدوجين أحدهما يمتد من مدينة الراهدة فى الشمال الى التربة ، وبطول ٣٥ كم فى البداية بجهد ٣٣ كيلو فولت والثانى يمتد من الجبلين الى الضالع فى الجنوب وبطول ٣٥ كم . ويعمل أيضا فى البداية

على الجهد ٣٣ كيلو فولت وتقدر تكلفة الربط بحوالى ٨٥ مليون دولار ، بينما يقدر الوفر المتوقع فى القدرات المركبة الاضافية بحوالى ٥٠ ميجاوات.

ويستخدم هذا الخط فى الوقت الحالى كخط نقل داخلى لنقل الطاقة وتغذية المناطق التى يمر بها ، والتى لم تكن تصلها الكهرباء، حيث أنه فى تصميمه منذ البداية لم يكن الغرض منه هو نقل الطاقة الى مسافات طويلة وبقدرات كبيرة .

ويلاحظ أن مشاريع الربط الكهربائى القائمة فى المشرق العربى هى مشاريع صغيرة لاتتيح سوى تبادل محدود لقدرة لاتتعدى ٨٠ ميجاوات وهى قدرة متواضعة للغاية مقارنة بالقدرات المركبة فى البلدان المرتبطة ، هذا فضلا عن أن خطوط الربط لم يتم استغلالها بصورة مستمرة .

ولذا فقد ارتأت دول المشرق العربى الحاجة الى مشاريع لربط شبكاتها بصورة أكبر وعلى الجهود الفائقة .وقد تم اعداد دراسات جدوى اقتصادية لأربعة مشاريع لربط المشرق العربى أولها مشروع الربط بين دول مجلس التعاون الخليجى ، وثانيها مشروع ربط مصر والأردن ، والثالث مشروع الربط الخماسى لكل من مصر ، والأردن ، وسوريا ، والعراق وتركيا ، وآخرها الربط الشامل لدول المشرق العربى . وسوف نتناول فيما يلى هذه المشروعات بصورة موجزة :

٤ - الربط بين دول مجلس التعاون الخليجى (تحت الدراسة) :

تشترك دول الخليج العربية فى عدد من الخصائص من حيث المنظومات الكهربائية فيها ، اذ يعتمد مجملها أساسا على الطاقة الحرارية ، كما أن للطاقة الكهربائية أهمية خاصة بالنسبة لها نظرا للظروف المناخية من جهة ، واعتمادها على عدد من الصناعات كثيفة الاستخدام للطاقة الكهربائية من جهة أخرى .

ونتيجة لذلك فهى تتمتع بأعلى مستوى للاستهلاك الفردى من الكهرباء ، اذ يصل متوسطه الى حوالى ٦٠٠٠ كيلو وات ساعة سنويا . وتتشابه وحدات الانتاج بها من حيث الحجم والنوع .

وتشكل السعودية مركز الثقل الكهربائى بالنسبة للدول الست ، اذ تصل القدرة المركبة والطاقة المنتجـــة فيها الى حوالى ٥٢٪ ، ٦٠٪ من اجمالى القدرة المركبة والطاقة المنتجـــة فى دول مجلس التعاون على التوالى ، كما أن عدد سكانها يشكل حوالى ٦٠٪ من مجموع عدد السكان فى دول مجلس التعاون الخليجى ٠

٥ ـ الربط الخماسى (مصر والأردن وسوريا والعراق وتركيا)(٤٥):

تشكل كل من مصر وتركيا مركزى الثقل فى هذا الربط، اذ تتناسب القدرات المركبة والانتاج وعدد السكان فى هاتين الدولتين ٠ وبصفة عامة يمكن تقسيم الدول الخمس الى مجموعتين رئيسيتين ، الأولى وتضم كل من مصر والعراق وتركيا ، وتتميز هذه المجموعة بارتفـــاع الطلب على الكهرباء وبارتفاع ممثل فى القـــدرات التوليدية ، أما المجموعة الثانية والمتمثلة فى سوريا والأردن حيث يعتبر الطلب على الطاقة والقـــدرات المركبة متواضعة ٠ وبصفة عامة لا تختلف كثيرا منحنيات الاحمال اليومية فى الدول الخمس ، كما أنها لا تختلف بالنسبة لأيام الأســـبوع باستثناء تركيا حيث هناك انخفاض فى الحمل فى أيام الأحـــــد ٠ أما الاحمال الموسمية فتختلف بصورة كبيرة ، حيث تصل الأحمال اقصاها فى أشهر الصيف فى كل من العراق والأردن بينما تصل أقصاها فى الدول الأخرى فى الأشهر الواقعة فى نهاية العام ٠

وتختلف أنواع الوقود الأولى المستخدم فى الدول الخمس اذ تتوافر طاقة كهرومائية كبيرة فى كل من تركيا والعراق ، كما تختلف أيضا تكلفة الوقود بصورة واضحة بين الدول الخمس ، وبالتالى فهناك مزايا عديدة لربط شبكات هذه البلدان وتبادل الطـــاقة فيما بينها من أهمها تخفيض الاحتياطى بحوالى ٥٪ من القدرة المركبـــة فى شبكات الدول الخمس ، وهو ما يعادل انخفاض فى تكاليف التشغيل الرأسمالية يصل الى حوالى ١٥٠٠ مليون دولار ٠

ولقد قام الصندوق العربى بالتعاون مع البنك الاسلامى للتنمية بناء على طلب الدول العربية الأربعة المعنية وتركيا باجراء دراسة لربط شبكات

الدول الخمس ، ومن المتوقع الانتهاء من تنفيذ المرحلة الأولى للمشروع مع نهاية عام ١٩٩٨ ٠

وتشمل هذه المرحلة بالاضافة الى الربط المصرى الأردنى الذى يتم تنفيذه من خلال مشروع مستقل على أربعة خطوط هوائية على جهد ٤٠٠ كيلو فولت وبقدرة نقل حوالى ٣٠٠ ميجاوات ٠ وعلى النحو التالى:

(أ) خط بطول حوالى ٢١٠ كم يربط بين محطة تحويل عدرا فى سوريا ، ومحطة تحويل شمال عمان فى الأردن ٠

(ب) خط بطول ١٦٥ كم يربط بين دير الزور فى سوريا، والقائم فى العراق ٠

(حـ) خط يربط بين محطة تحويل حلب فى سوريا ، وبريسيك فى تركيا وبطول ١٢٤ كم ٠

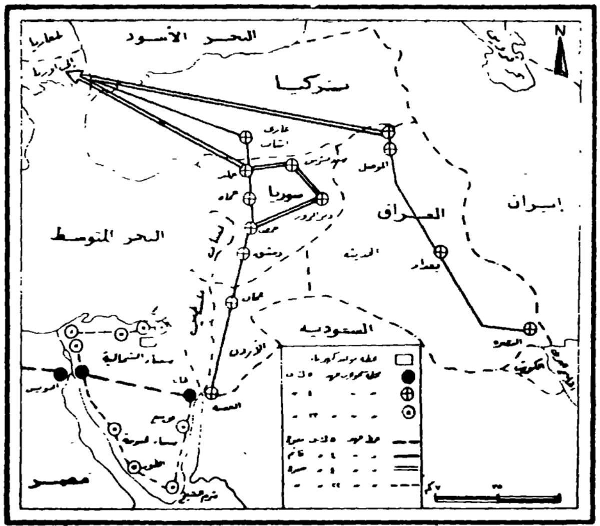
(د) خط يربط بين سيريك فى تركيا ، وكشك فى العراق بطول ١٢٩ كم ٠

هذا بالاضافة الى خط الربط الجارى تنفيذه بين مصر والأردن ٠

ويقدر الاستثمار اللازم لتنفيذ الخطوط الأربعة بحوالى ١٨٥ مليون دولار بأسعار ١٩٩١ ٠ (شكل رقم ١١١) ٠

٦ ـ الربط الكهربائى بين شبكتى الأردن ومصر :

يتم تنفيذ مشروع للربط بين شبكتى كل من الأردن ومصر بتمويل من الصندوق العربى ، وذلك عن طريق خط ربط بطول ٢٤٠كم يربط محطة توليد كهرباء عيون موسى (تحت الانشاء) ، مع طابا حيث سوف يتم انشاء محطة محولات ٤٠٠/٥٠٠ كيلو فولت بقدرة ٥٠٠ ميجافولت أمبير عن طريق خط بحرى بجهد ٤٠٠ كيلو فولت وبطول ١٢كم ، وبعمق ٨٠٠ مترا ، وسوف تكون قدرة النقل لخط الربط حوالى ٦٠٠ميجا وات ويمكن رفعها الى ١٢٠٠ ميجاوات ويعتبر هذا المشروع حجر الزاوية ، اذ أنه سوف يسمح بربط شبكات الدول العربية الواقعة فى القارة الأفريقية بالدول العربية الواقعة فى القارة الآسيوية ٠



شكل رقم (١١١)

الربط الكهربائى بين دول المشرق العربى (مصر/سوريا/الأردن/العراق/تركيا)

وتعتبر هذه الوصلة أكثر الوصلات صعوبة من الناحية الفنية فى تحقيق الربط الشامل للدول العربية . وتقدر تكلفة المشروع بحوالى ٢٠٠ مليون دولار ، أما الفوائد المتوقعة له فتتمثل فى تخفيض القدرة المركبة بحوالى ١٠٠ ميجا وات فى كل من مصر والأردن ، وبالتالى التخفيض فى الاستثمارات المطلوبة بحوالى ١٥٠٠ مليون دولار . الا أن دراسات التشغيل تشير الى أن تبادل الطاقة سوف يكون محدودا نتيجة لصغر حجم الشبكة الأردنية . وسوف يكون بالامكان زيادة أهمية وحجم التبادل عندما ترتبط الشبكة الأردنية بالشبكة السورية فى نطاق مشروع الربط الخماسى .

٧ - الربط الكهربائى الشامل للوطن العربى :

من الواضح أنه للاستفادة القصوى من الربط فى الدول العربية ، فلابد من الاستغلال الشامل لعمليات ربط الشبكات الكهربائية اذ يجب الا تقتصر على المستوى الثنائى ، وحتى على مستوى مجموعات الدول المتجاورة فقط بل من الأفضل أن تكون هناك نظرة شمولية للموضوع اذ أنه كما رأينا بامتداد الدول على مساحات جغرافية كبيرة يمكن الاستفادة القصوى من عمليات الربط ، وخاصة اذا ما ارتفعت الكميات المنتجة والمستهلكة من الطاقة .

وكما أوضحنا فهناك الآن خطوط تربط القارة الأوروبية بالقارة الآسيوية من خلال أوربا الشرقية والبلدان الاسكندنافية والبلدان العربية من الناحية الجغرافية مهيأة بصورة أفضل لهذا النوع من الربط الشامل. وهكذا فتصورنا ان التبادل الكهربائى فى المستقبل فى المنطقة العربيد لن يقتصر على التبادل بين قطرين اثنين بل يتعداه ليشمل بلدانا لا تملك بالضرورة حدودا مشتركة . فعلى سبيل المثال يمكن أن يحدث تبادل بين عمان وأية دولة خليجية أخرى اذا ما تم تنفيذ خطوط الربط المشار اليه فى دراسة دول الخليج ، كما أنه بالامكان أن يتم التبادل بين تونس والمغرب ، أو بين الجزائر وليبيا اذا ما تم تنفيذ المشاريع التى أشرت اليها ، والتى لا تحتاج الا لدفعة بسيطة لتنفيذها ، كما انه فى نهاية الأمر بالامكان نقل الطاقة الكهربائية من المغرب الى مصر ، ثم من مصر الى السعودية والى باقى دول الخليج العربية (شكل رقم ١١٢) .

وعادة ما كان يشار فى الماضى الى أن ربط دول المشرق العربى بدول المغرب العربى قد يشكل صعوبة فنية نتيجة لضرورة عبور البحر الأحمر ، الا أن الوضع قد اختلف بوجود التقنيات الحديثة فيتم الآن ربط مجموعة الدول العربية عن طريق الخط البحرى الذى يصل بين مدينة العقبة فى الأردن وسيناء فى مصر عبر خليج العقبة الذى يتم تنفيذه ضمن مشروع ربط الأردن بمصر .

وانطلاقا من أهمية الربط الشامل للدول العربية ، ورغبة من الدول

سكل رقم (١١٢)

الربط الكهربائى الشامل بين الدول العربية

فى دراسة امكانيات تنفيذه ، قام انصندوق العربى بأعداد دراسة حول امكانيات الربط الشامل بين دول المشرق العربى كخطوة هامة للربط الشامل بين الدول العربية فى مشرقها ومغربها . وقد قام كل من معهد الكويت للابحاث العلمية ، وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن باجراء هذه الدراسة التى تم الانتهاء منها عام ١٩٩٢ .

وقد أخذت الدراسة كمعطيات نتائج دراسات الربط التى تمت سابقا ، مثل دراسة دول مجلس التعاون الخليجى ، ومشروع ربط اليمن، ومشروع ربط مصر والأردن ، وذلك بعد اجراء التعديلات الضرورية بحيث تتناسب مع الربط الكهربائى الشامل فى الوطن العربى .

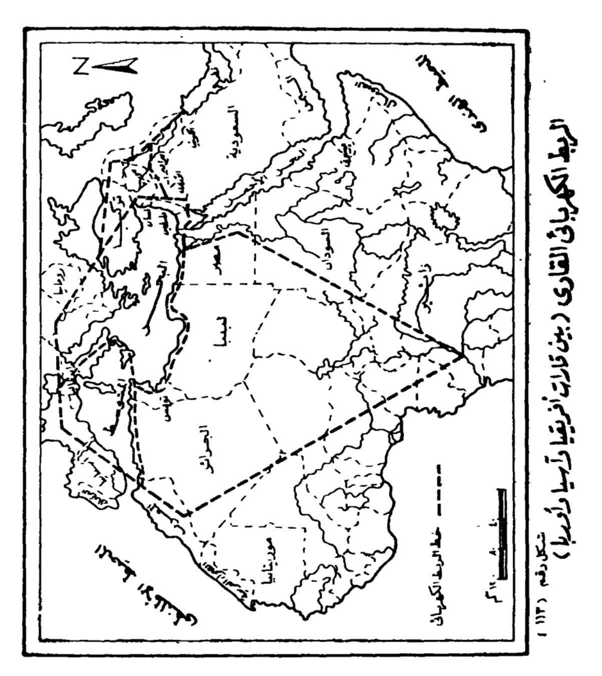
أما المنافع الاقتصادية للمشروع الضخم فتنجم عما يسمح به الربط من وفر فى التكاليف الرأسمالية والتشغيلية لتوليد الطاقة الكهربائية لمقابلة مستوى معين من الطلب . ويرجع الوفر فى التكاليف الرأسمالية الى تخفيض احتياطى التوليد اللازم فى الشبكات المرتبطة مقارنة بالشبكات المنفصلة مع الاحتفاظ بنفس المستوى من الموثوقية .

ويقدر التخفيض الممكن فى الاحتياطى بحوالى ١٤٣٢٠ ميجاوات ويترتب على هذا الوفر فى القدرات المركبة وفرا فى الاستثمارات تقدر بحوالى ١٥١٥٠ ملين دولار أمريكى(٤٦) .

٧ ـ الربط الكهربائى القارى (بين أفرقيبا وآسيا وأوربا)(٤٧) :

هناك عدد من الدراسات والمشاريع المخططة لربط الدول العربية فى أفريقيا بدول أوربا الغربية ، ولعل أهم مشروعين للربط الذين يتم تنفيذهما حاليا فى هذا الاتجاه هما ربط المغرب بأسبانيا ، وكذلك ربط تونس بايطاليا عن طريق جزيرة صقلية ، هذا فضلا عن الدراسة التى يتم اعدادها لنقل الطاقة الكهربائية من زائير الى مصر ثم الى أوربا الغربية عن طريق مصر وتونس (انظر شكل رقم ١١٣) .

وأخيرا يمكن القول أن دول الوطن العربى مهيأة استراتيجيا وجغرافيا لمشروع الربط الكهربائى الشامل .



شكل رقم (١١٣) الربط الكهربائى القارى (بين قارات أفريقيا وآسيا وأوربا)

(د) مشروع قناة البحر الأحمر ـ البحر الميتلتوليد الكهرباء(٤٨):

ويعد مشروع القناة الموصلة بين الأحمر والبحر الميت من أهم مشروعات صدع الأردن الذى تقدمت به اسرائيل فى مؤتمر عمان الاقتصادى ، وتنبع أهميته فى امكان تعويض الفقد بالبحر الميت علاوة على امكان توليد الطاقة الكهربائية وذلك للفارق السطحى الذى يبلغ ٤٠٠ مترا بين البحرين وسوف تضخ المياه عند العقبة داخل قناة صناعية لترتفع الى حالى ٢٢٠ مترا ولمسافة ١٠٠ كم على أعلى نقطة بصدع

الأردن ، ثم تتجه بعد ذلك نحو البحر الميت ولتويد طاقة كهربائية قوتها ٦٠٠ ميجاوات بمحطات تعمل على رفع وتخزين الميـاه فى غير أوقات ذروة الاستهلاك ، ثم اعادة توليد كهرباء فى ساعات الذروة الاستهلاكية .

وبالاضافة الى توليد الكهرباء يمكن الاستفادة من هـــذه القناة فى تربية الاسماك وغيرها من الفوائد التى تعود على اسرائيل من ذلك .

الخلاصـــة :

يتضح من العرض السابق لمستقبل خريطة النقل فى الوطن العربى أن هناك تركيزا أساسيا على مشروعات النقل بالنسبة لاسرائيل بهـــدف اعادة رسم خريطة النقل فى الشرق الأوسط فى اطار استراتيجية تستهدف تحويل اسرائيل الى المركز الحيوى الأول للنقـــل والمواصلات فى الشرق الأوسط بحيث تتحكم فى كل الشرايين التى تربط الشرق العربى بالمغرب العربى وبالخارج . وفى هذا الاطـار سيتم توسيع وتطوير ثلاثة موانى رئيسية هى ايلات وحيفا واشدود .

كما تشمل الخطة التى ستنفذ حتى بداية القرن القادم انشاء شبكة ضخمة من السكك الحـــديدية لكى تربط اسرائيل بأربع دول عربية هى الأردن ومصر ثم سوريا ولبنان . فضلا عن اقامة مشروعات للأنابيب لنقل النفط الخام والغاز الطبيعى ونقل المياه ومنها «أنبوب السلام التركى» بين اسرائيل والأردن .

وهكذا يترسخ الوجود الاسرائيلى فى المنطقة بالاستفادة الكاملة من موقعها الجيواستراتيجى . وبذلك تتحول الى مركز ضخم للنقل والتجارة الدوليين وتصبح نقطة الانطلاقة الرئيســـية المتحكمة فى اقتصـــاديات المنطقة .

هوامش الفصـل العاشر

(١) Shimon Peres and Arye Noor (1993), The New Middle East (Longmed), Eng,: Element Books, pp. 61-63

(٢) Government of Israel, (1995), Development options For the Middle East, Draft No. 3.

(٣) نهال شريف (١٩٩٥) ، قراءة فى الورقة الاسرائيلية لمؤتمر عمان ، مجلة المصور ، العدد (٣٧٠٨) ، ٢٧ اكتوبر ، القاهرة ، ص ص ٣٦ ـ ٣٧ ٠

(٤) عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٦) ، قمة عمان الاقتصادية (ندوة) ، مجـلة المستقبل العربي ، العدد (٢٠٤) ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، فبراير ، ص ١٧ ٠

(٥) بلال الحسن (١٩٩٥) ، السوق الثلاثية قادمة ، الشرق الاوسط ، بتاريخ ١٩٩٥/١١/١٦

(٦) هالة حلمى (١٩٩٥) ، المشروعات المصرية المقترحة لمؤتمر عمان ، تطوير وربط البنية الأساسية فى المنطقة ، مجلة المصور ، العدد (٣٧٠٨) ، ٢٧ اكتوبر ، القاهرة ،ص ص ٧٨ ـ ٧٩ ٠

(٧) عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٦) ، قمة عمان الاقتصادية (ندوة) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٦ ٠

(٨) ملف الأهـرام الاستراتيجى (١٩٩٥) ، السنة الأولى ، الـعدد (١٢) ، ديسمبر ، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام ، القـاهرة ، ص ص ١١٧ ـ ١١٨ ٠

(٩) جويس ستار ، دانيال ستول (١٩٩٤) مركز الدراسات الدولية والاستراتيجية، واشنطن (نشر على حلقات فى صحيفة الدستور الأردنية) ٠

(١٠) قاسم الدويقات (١٩٩٥) مشكلة المياه فى الوطن العربى ، مجلة كلية الملك خالد العسكرية ، العدد (٤٥) ، الرياض ، ص ٤٢ ٠

(١١) أمين القلق (١٩٩٠) الجهود العربية فى مجال ترشيد استخدامات المياه وتوعية الجمهور (حالات مختارة) ، مجلـة شئون عربية ، العدد (٦٢) ،يونيو ، القاهرة ، ص ص ٦٠ ـ ٧٤ ٠

(١٢) جهاز تنفيذ وادارة النهر العظيم (١٩٨٩) ، مشروع النهر العظيم ، بنغازى ، ص ٧ ٠

(١٣) اسماعيل القروى (١٩٩١) ، مشروع النهر الصناعى العظيم ، مجلة الوحدة ، العدد (٧٦) ، نوفمبر ، ص ص ١٢٢ ـ ١٢٨ ٠

(١٤) جمال الشرقاوى (١٩٩٠) ، نهر الأنابيب ، اضخم مشروع صناعى لنقل المياه عبر التاريخ ، دار الثقافة الجديدة ، القاهرة ، ص ١٢٢ ٠

(١٥) قسم الاعلام ، مكتب العلاقات العربى الليبى (١٩٩٢) ، النهر الصناعى نقطة تحول هامة فى الاقتصاد الوطنى للجماهيرية العربية الليبية ، مجلة عالم المياه ، المجلد (١٧) ، يناير/فبراير ، ص ص ٣٧ ـ ٤٠ ٠

(١٦) مجلة العلوم الهندسية (١٩٨٥)، مشروع النهر العظيم ، المجلد الأول ، العدد الأول ، يناير ، بنغازى ، ص ٤٠ ٠

(١٧) قاسم الدويقات (١٩٩٥) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٠ ٠

(١٨) جمال الشرقاوى (١٩٩٠) ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ١١٢ ـ ١٢٤ ٠

(١٩) محمد المغبوب (١٩٩٥) ، النهر الصناعى : رمز الوحدة العربية ، مجلة الاستثمار ، الشركة العربية للاستثمارات الخارجية ، مايو ، طرابلس ، ص ٣٣ ٠

(٢٠) حسن الحكيم (١٩٩٥) ، أزمة المياه فى الوطن العربى والحرب المحتملة ، مجلة العلوم الاجتماعية ، المجلد (٣) ، العدد (٣) ، مجلس النشر العلمى ، جامعة الكويت ، الكويت ، ص ٢٢ ٠

(٢١) رفيق جويجانى (١٩٩٤) ، المسألة المائية فى سوريا ، بحث مقدم الى ندوة المشكلات المائيـة فى الوطن العربى التى عقدت فى القـاهرة خلال (٢٩ ـ ٣١ اكتوبر) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة ، ص ١٩ ٠

(٢٢) عبد الأمير دكروب (١٩٩٤) ، مستقبل الصراع حول الميـاه فى الشرق الأوسط ، مجلة الفكر العربى ، العدد (٧٦) ، معهد الانماء العربى ، بيروت ، ص ٢٣٧

(٢٣) نبيل عبد الفتاح (١٩٩٣) ، العـــرب والنظـام الشرقى أوسطى تحت التشكيل ، مجلة السياسة الدولية ، العدد (١١١) ، يناير ، القاهرة ، ص ٦٤ ٠

(٢٤) سيم دونافى جويس ستار ، دانيال ستول (محرران) ، المياه فى الشرق الأوسط ، ترجمة احمـد خضـر (١٩٩٥) ، مؤسسـة الشراع العربى ، الكويت ، بالاشتراك مع عين الدراسات والبحوث الانسانية والاجتماعية ، القاهرة ، ص ١٢٢ ٠

(٢٥) سيم دونا (١٩٩٥) ، المرجع السابق مباشرة ، ص ص ١٢٤ ـ ١٢٥ ٠

(٢٦) مجدى صبحى (١٩٩٢) ، مشكلة المياه فى المنطقة والمفاوضات متعددة الأطرا ، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية ، سلسلة أوراق استراتيجية ، الورقة رقم (١٧) ، يناير ، القاهرة ، ص ١٧ .

(٢٧) التقرير الاقتصادى العربى الموحد (١٩٩٠) ، الصندوق العربى للاتحاد الاقتصادى والاجتماعى ، صندوق النقد العربى ، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (اوابك) ، أبو ظبى ، ص ٢٢٠ .

(٢٨) مجدى صبحى (١٩٩٢) ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٧ .

(٢٩) حبيب عائب (١٩٩٦) ، المياه فى الشرق الأوسط ، الجغرافيا السياسية للموارد والنزاعات ، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية ، الأهرام ، القاهرة ، ص ١٦٦ .

(٣٠) قاسم الدويقات (١٩٩٥) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥١ .

(٣١) جر المياه المهدوره من لبنان الى دول الخليج العربية (١٩٩٢) ، ورقة بحثية مقدمة الى مؤتمر الخليج الأول للمياه ، دبى (١٠ ــ ١٤ اكتوبر) ، مجلة عالم المياه ، المجلد (١٧) ، يناير/فبراير ، ص ص ٣٧ ــ ٣٨ .

(٣٢) ابراهيم الشيبانى (١٩٩٥) ، السوق الشرق أوسطية ومؤتمر عمان ، مجلة الثقافة العربية ، العدد (١١) ، الادارة العامة للثقافة الجماهيرية ، نوفمبر ، بنغازى ، ص ١٨ .

(٣٣) عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٤) ، تفعيل الدور العربى بعد قمة الدار البيضاء، دراسة مقدمة الى منظمة العمل العربية ، نوفمبر .

(٣٤) أحمد فرحات.(١٩٩٥) ، ، النقل والاتصالات فى الوطن العربى . ورقة قدمت الى مؤتمر الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية (١٤ ــ ١٦ نوفمبر) ، نوفمبر ، بيروت .

(٣٥) عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٥) ، الحصاد الاقتصادى لقمة عمان . جريدة الأهرام ، ملحق الجمعة ، العدد (٣٩٧٨١) ، بتاريخ ١٩٩٥/١١/١٠ ، القاهرة ، ص ٤ .

(٣٦) أنظر جريدة الشرق الأوسط بتاريخ ١٩٩٥/١١/١ .

(٣٧) نصر ابو السعود (١٩٩٥) ، اثر المتغيرات فى سوق البترول العالمى على قناة السويس وخط سوميد فى الحاضر والمستقبل ، مجلة البترول ، المجلد (٣٢) ، العدد (٣) ، مارس ، القاهرة ، ص ١٩ .

(٣٨) أنظر حديث وزير البترول المصرى الى جريدة الأهرام بتاريخ ١٩٩٥/١١/٧

(٣٩) عوئير ليفى (١٩٩٤) ، المقاطعة العربية على همشار ١٩٩٤/١/١ نقلا عن مختارات اسرائيلية ، مركزالدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام (د٠ت) ، القاهرة ٠

(٤٠) انظر حديث وزير البترول المصرى الى جريدة الحياة بتاريخ ١٩٩٥/١١/١٠

(٤١) محمود بكرى (١٩٩٦) ، أسرار صفقة الغاز الطبيعى بين مصر واسرائيل جريدة الشعب ، العدد (١٠٢٨) بتاريخ ١٩٩٦/١/٢٦ ، القاهرة ، ص ١ ٠

(٤٢) مؤتمر الطاقة العربى الخامس الذى عقد فى القاهرة (٧ _ ١٠ مايو) ، ١٩٩٤ ، الربط الكهربائى بين الدول العربية ، الصندوق العربى للانماء لاقتصادى والاجتماعى ، القاهرة ، ص ١٠٦ ٠

(٤٣) محمود سرى طه (١٩٩٦) ، الربط الكهربائى الدولى ، نشرة خاصة ، القاهرة ، ص ٨ ٠

(٤٤) مؤتمر الطاقة العربى الخامس ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٠٦ ٠

(٤٥) تشمل دول المشرق العربى بالمدلول الواسع لهذا المصطلح جميع الدول العربية والآسيوية ومصر ٠

وتظهر مصر فى كلا الجانبين المغرب العربى والمشرق العربى نظرا لموقعها الجغرافى المتميز بين جناحى الوطن العربى ، وحيث أنها سوف تكون حلقة الوصل فى الربط الكهربائى مع المغرب والمشرق عن طريق الربط بليبيا فى المغرب والأردن فى المشرق ٠

(٤٦) مؤتمر الطاقة العربى الخامس (١٩٩٤) ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٤ ٠

(٤٧) ماهر أباظة (١٩٩٠) ، مشروعات الربط الكهربى بين مصر والدول العربية المجاورة وزائير ، مجلة الكهرباء والطاقة (يصدرها قطاع الكهرباء والطاقة) العدد الخامس ، يوليو ، القاهرة ، ص ص ٥٠ _ ٥١ ٠

(٤٨) هالة حلمى (١٩٩٥) ، مجلة المصور ، مرجع سبق ذكره ، ص ص ٧٨ _ ٧٩ ٠

الخاتمـــــة

بعد العرض السابق لأوضاع النقل فى الوطن العربى يمكن أن نخرج بالنتائج الآتية :

١ ـ ان الموقع الجغرافى الفريد للوطن العربى ، قد سهل من درجة اتصاله بالعالم الخارجى عبر وسائل النقل المختلفة ، من جهة أخرى ، فان توافر وسائل النقل وتطورها ، زادت من أهمية موقعه الجغـــرافى على مر العصور ٠

٢ ـ يمتلك الوطن العربى أمكانات بشرية كبيرة ، وموارد طبيعية ضخمة ، تؤهله للتكامل الاقتصادى ، ويمثل التكامل العربى فى مجال النقل أحد الخطوات الهامة للتكامل الاقتصادى ٠

٣ ـ تعتبر مشكلة النقـــل من بين أهم التحـــديات التى تواجهه الأقطار العربية فى تطـــورها الاقتصـــادى والاجتماعى ، وفى تحقيق التكامل الاقتصادى ٠ أما على صعيد النقل بين الاقطار العربية ، فلقـــد أظهرت الدراسة عدم التنسيق بين تشريعات ، وسياسات ، وخطط النقل بين الاقطار العربية التى غالبا ما تجرى فى اطار توجهات قطرية لا تأخذ بعين الاعتبار حاجات المنطقة بكاملها ٠

ونتيجة لذلك فن الوطن العـــربى لا يزال يفتقر الى شبكات النقل المنظمة ، التى تربط أجزاءه بعضه بالبعض الاخر ، مما يعيق الجهـود باتجاه تطوير التعاون الاقتصادى العربى ، ويخلق المصاعب أمام امكانية تنمية حركة التبادل التجارى بين الدول العربية ٠

ولعل من أهم العـــوامل التى أسهمت فى ذلك هو أن العمـــل الاقتصادى العربى المشترك قد ركز منـــذ بدايته على تشجيع التبادل التجارى وتحريره من القيود والرسوم الجمركية ، ولم يتناول مســألة النقل بين الاقطار العربية الا فى وقت متأخر نسبيا ٠ ونتيجة لذلك فان التعاون العربى فى مجال النقل لم يسر فى اتجـــاه مواز مع التعـــاون العربى فى مجال التبادل التجارى ،بل تخلف عنه ٠ لذا فانه اضافة الى

النمو البطىء فى التكامل الاقتصادى ، فان عدم وجود تسهيلات خطوط النقل المنظمة بين الاقطار العربية أدى الى التأثير على المساعى الرامية الى التعاون الاقتصادى وحركة التبادل التجارى العربية .

ورغم أن الجهد العربى المشترك استطاع أن يحقق بعض النجاحات فى ابراز عدد من مشروعات النقل المشتركة الى الوجود واقامة عدد من الاتحادات والمنظمات وتنسيق بعض التشريعات فانه لا يزال بعيدا عن استيعاب وتوفير كافة المتطلبات اللازمة لتحقيق تعاون عربى أوفق وأشمل وانشاء المزيد من مشاريع وشبكات وخطوط النقـل المنظمة بين الاقطار العربية وتوفير التسهيلات وتحقيق التنسيق فى سياسات وخطط النقل فى الاقطار العربية ، وبما يدعم احتياجات المنطقة العـربية ، وتعميق الصلات والروابط الاجتماعية ، وينشط حركة السياحة ، وييسر حـركة انتقال الأشخاص ، والسلع بين الاقطار العربية .

٤ ـ من الواضح أن كل المحاولات العربية لاقامة تعاون اقليمى لم تلق سوى نجاحا ضئيلا ، ولم تتعد نسبة التجارة بين الدول العربية ٨٪ من اجمالى التجارة الخارجية العربية فى عقدى السبعينات ، والثمانينات من القرن العشرين .

ويرجع ذلك الى أسباب سياسية واقتصادية ويكمن العائق الأساسى أمام التعاون الاقتصادى العربى فى ضعف قاعدة انتاج الدول ، ومن ثم اتجه التعاون العربى نحو اقامة مشروعات ومؤسسات قـادرة على دفع التنمية الاقتصـادية والاجتماعية ، والمؤسسـة العـربية للاستثمار ، والاكاديمية العربية للنقل البحرى ، والاتحاد العربى للنقـل البرى ، والاتحاد العربى للنقل الجـوى والدفع بعملية تنمية التجـارة البينية والتكامل الاقتصادى والسـياسى يتطلب توفر الارادة السياسـية لدى القيادات السياسية وصناع القرار فى الوطن العربى لتحـرير التجـارة البينية العربية ، وبالتالى التكامل الاقتصـادى والسـياسى من مؤثرات العلاقات السياسية الوقتية .

٥ ـ يشهد العالم فى السنوات الأخيرة من القرن العشرين ، فترة

تحولات لم يشهد لها مثيل من قبل ، فترة تتشكل فيها هياكل وتفاعلات جددية ، ويتخلق نظام دولى مختلف عن ذلك الذى قام منذ نهاية الحرب العالمية الثانية والتحديات التى يشهدها العالم هى فى أغلبها تحولات مختلفة الطبيعة والعمق تعيشها الاقاليم الفرعية فيه ٠

والمنطقة العربية الواقعة جنوبى البحر المتوسط ، فيما أصطلح على تسميته « بالشرق الأوسط » - من الاقاليم التى تشهد أهم التحولات وأوسعها نطاقا - مطالبة مثل غيرها من مناطق العالم ان تتخذ موقفا فاعلا ونشيطا ، وأن تمسك بزمام أمورها كى لا تجرفها تيارات التحولات المتسارعة والمتلاحقة وتجنح بعيدا ٠

٦ - تواجه المنطقة العربية - فى الوقت الحاضر - تحديات كثيرة على كافة الاصعدة وفى مختلف مناحى الحياة ، فيما بين ضياع الهوية والسوق الشرق أوسطية يمكن أن يوأد الحلم العربى ٠

ويأتى التحدى الاقتصادى على رأس قائمة المخاطر التى تواجه المنطقة العربية ، حيث الأمر يتعلق بقوة الدول ومستوى رفاهية الشعوب وحيث الضرورة تحتم علينا الوحدة الاقتصادية ٠ فالعالم يتجه ليكون كتلة اقتصادية واحدة ، فالاتحاد الأوربى ، والنافتا وتجمع دول الأوبك، ومنظمة التجارة العالمية « الجات » بما يعنيه من تحرير للتجارة العالمية واطلاق قوى السوق على المستوى العالمى ، كل ذلك يحتم علينا ضرورة العمل على استراتيجية اقتصادية عربية واحدة تجعل صاحب القرار الاقتصادى يضع فى اعتباره الامكانيات العربية جميعها وكأنها لدولة واحدة ، ولندفع عجلة التجارة البينية فى المنطقة العربية ، لتكون خطوة على طريق اقامة « منطقة تجارة حرة عربية » ، تيسر لنا نفس فوائد اتفاقية الجات ٠

وفى ضوء هذه النتائج يمكن التوصل الى المقترحات التالية :

١ - تشكيل مجلس أعلى للنقل بين الاقطار العربية ، لوضع استراتيجية موحدة لقطاع النقل ، وتنسيق السياسات والخطط فى مجالات النقل المختلفة ٠

٢ ـ العمل على ربط الاقطار العربية بشبكة متكاملة للنقل بأنواعه المختلفة بشكل مرحلى يتناول الاقطار المتجاورة والمتقاربة من الوطن العربى ذلك عن طريق تشجيع اقامة المشاريع العربية المشتركة الداعية للتنسيق والتعاون فى مجالات النقل بانواعه المختلفة .

٣ ـ العمل على توحيد تعريفات أجور النقل بين الاقطار العربية من شأنها تشجيع انتقال مواطنى هذه الاقطار فيما بينها وذلك دعما للتنمية أو أغراض السياحة والتجارة ، وكذلك الحال بالنسبة لتبادل السلع .

٤ ـ ضرورة تنسيق المواقف العربية فى مواجهة التحديات العالمية مثل السوق الشرق أوسطية،والشراكة الأوربية ، والتكتلات الاقتصادية .

٥ ـ ضرورة انشاء بنك معلومات النقل وليكن تابعا لجامعة الدول العربية تكون مهمته تجميع كافة البيانات المتعلقة بالنقل فى كل بلد عربى ، فحتى الآن لا يوجد مصدرا احصائيا موحدا يضم بيانات عن النقل على مستوى جميع الدول العربية . ولا شك فى ان هذا البنك سوف يساعد الباحثين والمخططين وصناع القرار فى الوطن العربى .

قائمة المراجـع

أولا : المراجع العربية :

١ - ابراهيم الشيبانى (١٩٩٥) ، السوق الشرق أوسطية ومؤتمر عمان، مجلة الثقافة العربية ، العدد (١١) ، الادارة العـامة للثقافة الجماهيرية ، نوفمبر ، بنغازى .

٢ - أبو القاسم العرابى (١٩٨١) ، الطـرق والنقـل البرى والتغير الاجتماعى والاقتصادى فى الجماهيرية العربية الليبية الشـعبية الاشتراكية ، تحليل جغرافى ، منشورات المنشـأة الشعبية للنشـر والتوزيع .

٣ - أحمد حبيب رسول (١٩٨٦) ، دراسات فى جغرافية النقل ، دار النهضة العربية ، بيروت .

٤ - أحمد شقلية (١٩٨١) ، النفط العربى وصناعة تكريره ، الكتاب الجامعى ، مؤسسة تهامة ، جده .

٥ - أحمد عاطف دردير (١٩٧٦) ، تقرير عن خامات ومناجم حـديد أسوان ، الهيئة المصرية العامة للمسـاحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية ، القاهرة .

٦ - أحمد فرحات (١٩٩٥) ، النقل والاتصالات فى الوطن العربى ، ورقة قدمت الى مؤتمر الجمعية العـربية للبحـوث الاقتصادية (١٤ - ١٦ نوفمبر) ، بيروت .

٧ - أحمد كريم (١٩٧٣) ، النقل فى الجمهورية العربية السورية ، دار مطابع الشعب ، القاهرة .

٨ - أحمد الزاملى (١٩٨٤) ، الموانى المصرية على ساحل البحـر الأحمر ، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، رسـالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، القاهرة .

٩ - اسماعيل القروى (١٩١) ، مشروع النهر الصناعى العظيم ، مجلة الوحدة ، العدد (٧٦) ، نوفمبر ٠

١٠ - الأمانة العامة لمنظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك) (١٩٩٤) ، الغاز الطبيعى فى الوطن العربى ، ورقة بحث قدمت ضمن بحوث مؤتمر الطاقة العربى الخامس المنعقــد فى انفاهرة خلال (٧ - ١٠ مايو) ، القاهرة ٠

١١ - الأمم المتحدة (١٩٩٢) ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغــرب آسيا ، نشرة النقل البحرى ، عمان ٠

١٢ - التقرير الاقتصادى العربى الموحد (١٩٩٠) ، الصندوق العربى للانماء الاقتصادى والاجتماعى ، صندوق النقد العربى ، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك) ، أبو ظبى ٠

١٣ - التقرير الاقتصادى العربى الموحد (١٩٩١) ، الصندزوق العربى للانماء الاقتصادى والاجتماعى ، صندوق النقد العربى ، منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول (أوبك) أ بو ظبى ٠

١٤ - الشركة العربية لأنابيب البترول « سوميد » (١٩٩٢) ، التقارير السنوية خلال (١٩٧٤ - ١٩٩١) ، الاسكندرية ٠

١٥ - المجالس القومية المتخصصة (١٩٧٨) ، الطاقة فى مصر ومستقبلها حتى عام ٢٠٠٠ ، رئاسة الجمهورية ، القاهرة ٠

١٦ - المجلة العربية (١٩٩٥) ، العدد (٢١٧) ، السنة (١٩) ، يوليو ، الرياض ٠

١٧ - المجموعة الاحصائية العربية الموحدة (١٩٩٢) ، العدد الثالث ، ابريل ٠

١٨ - المؤسسة المصرية العــــامة للكهرباء (١٩٧٤) ، مشروع الهيكل التعريفى للطاقة الكهربائية عن الفــترة (١٩٧٠ - ١٩٨٠) ، القاهرة ٠

١٩ - أمين القلق (١٩٩٠) ، الجهود العــــربية فى مجال ترشــيد

استخدامات المياه ونوعية الجمهور (حالات مختارة) ، مجلة شئون عربية ، العدد (٦٢) ، يونيو ، القاهرة .

٢٠ - انطوان زحلان (١٩٨١) ، البعد التكنولوجى للوحـــدة العربية (٢) ، الجانب الجيوسياسى - النقـــل والتكنولوجيا ، مجلة المستقبل العربى ، عدد يناير ، بيروت .

٢١ - بلال الحسن (١٩٩٥) ، السوق الثلاثية قادمة ، جـريدة الشرق الأوسط بتاريخ ١٩٩٥/١١/٦ .

٢٢ - جر المياه المهدورة من لبنان الى دول الخليج العربى (١٩٩٢) ، ورقة بحثية مقدمة الى مؤتمر الخليج الأول للميـــاه ، خـــلال (١٠ - ١٤ أكتوبر) ، مجلة عالم الميـاه ، المجلد (١٧) ، يناير وفبراير ، دبى .

٢٣ - جريدة الأهرام بتاريخ ١٩٩٥/١١/٧ ، القاهرة .

٢٤ - جريدة الأهرام بتاريخ ١٩٩٦/٩/١٧ ، القاهرة .

٢٥ - جريدة الحياة بتاريخ ١٩٩٥/١١/١٠ ، لندن .

٢٦ - جريدة الشرق الأوسط بتاريخ ١٩٩٥/١١/١ ، لندن .

٢٧ - جريدة الشعب بتاريخ ١٩٩٦/١/٢٦ ، العدد (١٠٢٨) ، القاهرة.

٢٨ - جريدة النهار اللبنانية ، بتاريخ ١٩٩٦/٦/٩ ، بيروت .

٢٩ - جمال الشرقاوى (١٩٩١) ، نهر الأنابيـــب ، أضـــخم مشروع صناعى لنقل المياه عبر التاريخ ، دار الثقافة الجديدة ، القاهرة.

٣٠ - جمال زهران (١٩٩٣) ، قضايا الحدود العربية الاقليمية ، الحد الشمالى والشرقى ، مجلة السياسة الدولية ، العـــدد (١١٢) ، ابريل ، القاهرة .

٣١ - جهاز تنفيذ وادارة النهر العظيم (١٩٨٩) مشروع النهر العظيم ، بنغازى .

٣٢ - جويس ســتار ، دانيل ستول (١٩٩٤) ، الســياسة الخارجية الأمريكية تجاه مصادر المياه فى الشرق الأوسط ، مركز الدراسات الدولية والاستراتيجية ، واشنطن (نشر على حلقات فى صحيفة الدستور الأردنية) .

٣٣ - حاتم الحاج (١٩٨١) ، اطار عام لتطوير السكك الحديدية فى الوطن العربى ، مجلة المستقبل العربى ، العدد (٣٣) ، نوفمبر ، بيروت .

٣٤ - حبيب عائب (١٩٩٦) المياه فى الشرق الأوسط ، الجغرافيا السياسية للموارد والنزاعات ، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية ، الأهرام ، القاهرة .

٣٥ - حسن العلكيم (١٩٩٥) ، أزمة المياه فى الوطن العربى والحرب المحتملة ، مجلة العلوم الاجتماعية ، المجلد (٣) ، العدد (٣) ، مجلس النشر العلمى ، جامعة الكويت ، الكويت .

٣٦ - حسن سعيد أبو سعده (١٩٨٠) ، التحضر فى المملكة المغربية ، الفصل الخامس عشر فى التحضر فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .

٣٧ - حسن سيد حسن (١٩٧٨) ، جغرافية النقل الجوى فى مصر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس، القاهرة .

٣٨ - حسن سيد حسن (١٩٨٦) ، مياه الشرب فى منطقة القاهرة الكبرى ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم (١٩) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .

٣٩ - حسن سيد حسن (١٩٨٧) ، النقل البحرى فى محمود عصفور وآخرون ، جغرافية النقل فى مصر ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

٤٠ - ديفز (١٩٨٤) ، طاقة من أجل كوكب الأرض ، مجلة العلوم ، المجلد (١٠) ، العدد (١٢) ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ، ديسمبر ، الكويت .

٤١ - رضية احسان الله (١٩٩٥) ، عدن الخالدة ميناء عالمى حر ، مؤسسة دار الهلال ، القاهرة .

٤٢ ـ رفيق جو يجانى (١٩٩٤) ، المسألة المائية فى سوريا ، بحث مقدم الى ندوة المشكلات المائية فى الوطن العربى التى عقـــدت فى القاهرة خلال (١٩ ـ ٣١ أكتوبر) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .

٤٣ ـ سامى نجيب (١٩٩٤) ، كارثة السيول ، مواجهتها ، تجنبها ، استثمارها ، كتاب الاهرام الاقتصادى ، العـــدد (٨٢) ، أول سبتمبر ، القاهرة .

٤٤ ـ سراج الدين محمد (١٩٨٩) ، النقل الجوى على الساحل الغربى للخليج العربى ، دراسة فى جغرافية النقـــل الجوى (الجـــزء الأول) ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كنية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة .

٤٥ ـ سعدى غالب (١٩٨٧) ، جغرافية النقـــل والتجارة ، جامعـة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر .

٤٦ ـ سعيد عبده (١٩٨٠) ، الآثار الاقتصادية للسكك الحـــديدية فى مصر ، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، رسالة دكتوراه غيـــر منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة .

٤٧ ـ سعيد عبده (١٩٨٥) ، اقتصاديات نقل الغـــاز الطبيعى والفحم فى مصر ، حوليات كلية البنات ، جامعة عين شـــمس ، العدد (١١) ، مطبعة جامعة عين شمس ، القاهرة .

٤٨ ـ سعيد عبده (١٩٨٦) ، النقل بالســـكك الحـــديدية فى الوطن العربى ، نشرة قسم الجغرافيا ، والجمعية الجغـــرافية الكويتية رقم (٨٥) ، جامعة الكويت ، الكويت .

٤٩ ـ سعيد عبده (١٩٨٧) ، انتاج واستهلاك الطـــاقة الكهربائية فى دولة الامارات العربية المتحـدة (١٩٧٢ ـ ١٩٨٣) ، ســـلسلة الدراسات الخاصة رقم (٢٣) ، معهد البحوث الدراسات العربية، القاهرة .

٥٠ ـ سعيد عبده (١٩٨٧) ، جغرافية نقل الطاقة فى مصر ، الأنجلو المصرية ، القاهرة .

٥١ ـ سعيد عبده (١٩٨٨) ، تطور النقل الجـوى فى دولة الامارات العربية المتحدة ، مجلة كلية الآداب ، جامعة الامارات ، العدد (١٤) ، العين .

٥٢ ـ سعيد عبده (١٩٨٨) ، جغرافية الطاقة الكهربائية بجنوبى المملكة العربية السعودية ، مجلة معهـد البحوث والدراسات العربية ، العدد (١٦) ، القاهرة .

٥٣ ـ سعيد عبده (١٩٩٠) ، النقل النهرى بين القاهرة وأسـوان ، سماته ومشكلاته ، نشرة البحوث الجغرافية ، العدد التاسع قسم الجغرافيا بكلية البنات ، جامعة عين شمس ، يونيو ، القاهرة .

٥٤ ـ سعيد عبده (١٩٩٠) ، موانى دولة الامارات العربية المتحدة ، دراسة فى جغرافية النقل البحرى ، سلسلة رسـائل جغرافية رقم (١٢٤) ، قسم الجغرافيا والجمعية الجغرافية الكويتية ، جامعة الكويت ، الكويت .

٥٥ ـ سعيد عبده (١٩٩٠) ، ميناء جبل على ، الامارات العـربية المتحدة : دراسة فى جغرافية النقل البحرى ، مجلة معهد البحوث والدراسات العربية ، العددان ١٧ ، ١٨ ، القاهرة .

٥٦ ـ سعيد عبده (١٩٩٤) ، أسس جغرافية النقل ، الأنجلو المصرية ، القاهرة .

٥٧ ـ سيد سلامة (١٩٨٧) ، مترو الأنفاق ، سلسلة اقرأ رقم (٥٢٥) ، دار المعارف ، القاهرة .

٥٨ ـ سيم دونافى جويس ستار ، دانيل ستول (محرران) ، المياه فى الشرق الأوسط ، ترجمة أحمد خضر (١٩٩٥) ، مؤسسة الشراع العربى الكويت ، بالاشتراك مع عين الدراسات والبحوث الانسانية والاجتماعية ، القاهرة .

٥٩ ـ صادق يلى (١٩٩٥) ، نواكشوط عاصمة تتحدى العشوائية ، مجلة العربى ، العدد (٤٤٣) ، أكتوبر ، وزارة الاعـــلام الكويتية ، الكويت .

٦٠ ـ صارى الجيلالى (١٩٨٠) ، التحضر فى الجزائر ، الفصل الرابع فى كتاب التحضر فى الوطن العربى (الجزء الثانى) ، معهد البحوث والدراسات العربية القاهرة .

٦١ ـ صلاح الشامى (١٩٥٩) ، المواصـلات والتطور الاقتصـــادى فى السودان ، مؤسسة المطبوعات الحديثة ، القاهرة .

٦٢ ـ صلاح الشامى (١٩٦١) ، النقل فى أفريقيا وأثر الاسـتعمار فى فى تخطيطه وتشغيله ، دار المعرفة ، القاهرة .

٦٣ ـ طاهر جاسم التميمى (١٩٨٤) ، دور النقل وعلاقته بنمو المدن وتطورها ، مجلة المدينة العربية ، منظمة المدن العربية ، العدد (١٣) ، السنة الثالثة ، يوليو .

٦٤ ـ عبد الأمير دكروب (١٩٩٤) ، مستقبل الصراع حول الميـــاه فى الشرق الأوسط ، مجلة الفكر العربى ، العدد (٧٦) ، معهد الانماء العربى ، بيروت .

٦٥ ـ عبد الرازق أبو داود (١٩٩٣) ، قضايا الحــــدود السياسية فى العالم العربى ، دراسة فى الجغرافيا السياسية ، المجلة الجغرافية العربية ، العدد (٢٥) ، القاهرة .

٦٦ ـ عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٤) ، تفعيل الدور العربى بعد قمـــة الدار البيضاء ، دراسة مقدمة الى منظمة العمل العربية ، نوفمبر .

٦٧ ـ عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٥) ، الحصـاد الاقتصادى لقمة عمان ، جريدة الأهرام ، ملحق الجمعة ، العـــدد (٣٩٧٨١) ، بتاريخ ١٩٩٥/١/١٠ ، القاهرة .

٦٨ ـ عبد الفتاح الجبالى (١٩٩٦) ، قمة عمان الاقتصادية (ندوة) ، مجلة المستقبل العربى ، العدد (٢٠٤) ، مركز دراسات الوحـدة العربية ، فبراير ، بيروت .

٦٩ - عبد الله الطريقى (١٩٦٩) ، النواحى الايجابية السلبية فى عملية نسف خط التابلاين، مجلة البترول والغاز الطبيعى العربى، المركز العربى للدراسات البترولية العدد (١٠) ، يوليو ، بيروت.

٧٠ - عبد الله حامد (١٩٦٦) ، وسائل النقل والمواصلات ، الفصل الرابع من كتاب موارد الثروة الاقتصادية ووسائل النقل فى اقليم شرق السودان ، سلسلة الدراسات الخاصة رقم (١) ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .

٧١ - عبد الهادى قنديل (١٩٨٢) ، بدر الدين واليقين ، مجلة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول ، العدد (١) ، يناير وفبراير ، القاهرة .

٧٢ - عزيز شهاب (١٩٦٩) ، دراسة فى اقتصاديات خطوط الانابيب وتطورها العالمى ، مجلة البترول والغاز الطبيعى، المركز العربى للدراسات البترولية ، العدد (٢) ، بيروت .

٧٣ - على الحمامصى (١٩٧٢) ، الطلب على الطاقة الكهربائية مع اشارة خاصة لمصر ، الشركة المصرية للطباعة والنشر ، القاهرة .

٧٤ - على النويجى وآخرون (١٩٩٣) ، مشكلة المياه فى مصر ، سلسلة دراسات صوت العرب رقم (٢) ، دار صوت العرب للثقافة والاعلام ، القاهرة .

٧٥ - على بسيونى (١٩٩٥) ، اطلاله على المطارات العالمية فى القرن الـ ٢١ ، مجلة دنيا الطيران ، العدد (١٢) ، أغسطس ، القاهرة .

٧٦ - على خليفة الكوارى (١٩٩٥) ، اقتصاديات الغاز الطبيعى فى الخليج العربى (حالة قطر) ، مجلة دراسات عربية ، العدد ١١ ، ١٢ ، سبتمبر وأكتوبر ، دار الطليعة ، بيروت .

٧٧ - عمر غنيم (١٩٨٩) ، موانى الجبيل (المملكة العربية السعودية) وعلاقتها بالظهير ، دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، نشرة

دراسات جغرافية رقم (١٨) ، قسم الجغرافيا ، كليـة الآداب ، جامعة المنيا ، المنيا .

٧٨ - عمر غنيم (١٩٨٩) ، جغرافية ميناء ينبع الصناعى (منفـــذ بترول الخليج العربى على البحـر الأحمر) ، نشرة دراســات جغرافية رقم (١٩) ، قسـم الجغـرافيا ، كلية الآداب ، جامعة المنيا ، المنيـا .

٧٩ - عوئير ليفى (١٩٩٤) ، المقاطعــــة العــربية على همشـــار بتاريخ ١٩٩٤/١/١ ، نقــلا عن مختارات اسرائيلية ، مركـــز الدراسات السياسية والاستراتيجية ، الأهرام (د.ت) ، القاهرة.

٨٠ - غانم سلطان (١٩٨٩) ، الملاحة البحرية وأهميتها للكيت قـــديما وحديثا ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ، الكويت .

٨١ - فريد أحمد عبد العال (١٩٩٤) ، امكانات التنمية الاقليميـة فى محافظة البحر الأحمر ، دراسة جغرافية ، رسالة ماجستير غيــر منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة .

٨٢ - فينارد ، ترجمة محمد عبد الرحمن الحيـــدر (١٩٧٩) ، ادارة أعمال الطاقة الكهربائية ، جامعة الملك سعود ، الرياض .

٨٣ - قاسم الدويقات (١٩٩٥) ، مشكلة المياه فى الوطن العـــربى مجلة كلية الملك خالد العسكرية ، العدد (٤٥) ، الرياض .

٨٣ - قسم الاعلام ، مكتب العلاقات العامة الليبية (١٩٨٣) ، النهـــر الصناعى نقطة تحول هامة فى الاقتصـــــاد الوطنى للجماهيرية العربية الليبية ، مجلة عالم المياه ، المجلد ١٧ ، يناير وفبراير .

٨٥ - ماهر أباظه (١٩٩٠) ، مشروعات الربط الكهـــربى بين مصر والدول العربية المجاورة وزائير، مجلة الكهرباء والطاقة (يصدرها قطاع الكهرباء والطاقة) ، العدد الخامس ، يوليو ، القاهرة .

٨٦ - مجدى صبحى (١٩٩٢) ، مشكلة الميــاه فى المنطقة والمفاوضات

متعددة الأطراف ، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية ، سلسلة أوراق استراتيجية ، الورقة رقم (٧) ، يناير ، القاهرة .

٨٧ - مجلة البترول (١٩٩٥) ، البترول فى جمهورية مصر العربية ، المجلد ٣٢ ، مارس ، القاهرة .

٨٨ - مجلة الطيران العربى (١٩٩٥) ، العدد الأول ، يناير - مارس ، شركة الطيران العربى المحدودة ، القاهرة .

٨٩ - مجلة الطيران العربى (١٩٩٦) ، العدد الخامس سبتمبر ، أكتوبر ، شركة الطيران العربى المحدودة ، القاهرة .

٩٠ - مجلة العلوم الهندسية (١٩٨٥) ، مشروع النهر العظيم ، المجلد الأول ، العدد الأول ، يناير ، بنغازى .

٩١ - مجلة دنيا الطيران (١٩٩٤) ، تصدرها هيئة ميناء القاهرة الجوى ، العدد السادس ، ابريل ، القاهرة .

٩٢ - مجلة دنيا الطيران (١٩٩٥) ، العدد العاشر ، مارس ، القاهرة

٩٣ - محمد ابراهيم حسن (١٩٧٢) ، دراسات فى جغرافية ليبيا والوطن العربى ، منشورات الجامعة الليبية ، كلية الآداب .

٩٤ - محمد الديب (١٩٨٠) ، تصنيع مصر (١٩٥٢ - ١٩٧٧) ، تحليل اقليمى للانتشار الصناعى ، الجزء الأول ، الانجلو المصرية ، القاهرة .

٩٥ - محمد الديب (١٩٤) ، الطاقة في مصر ، دراسة تحليلية فى اقتصاديات المكان ، الانجلو المصرية ، القاهرة .

٩٦ - محمد الرويثى (١٩٨٣) ، الموانى السعودية على البحر الأحمر دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية ، مسسة الرسالة ، الرياض .

٩٧ - محمد الصياد (١٩٥٦) ، النقل فى البلاد العربية ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .

٩٨ - محمد المبروك المهدوى (١٩٩٠) ، جغرافية ليبيا البشرية ، منشورات جامعة قاريونس ، الطبعة الثالثة ، بنغازى .

٩٩ - محمد المعتصم (١٩٨٠) ، التحضر فى الصومال ، الفصل الحادى عشر من كتاب التحضر فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .

١٠٠ - محمد المغبوب (١٩٩٥) ، النهر الصناعى : رمز الوحدة العربية، مجلة الاستثمار ، عدد مايو ، الشركة العربية للاستثمارات الخارجية ، طرابلس .

١٠١ محمد خميس الزوكة (١٩٨٨) ، جغرافية المعادن الصناعة ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية .

١٠٢ - محمد رياض (١٩٨٨) ، جغرافية النقل ، دار النهضة العربية ، بيروت .

١٠٣ - محمد زهرة (١٩٨٠) ، التحضر فى موريتانيا ، الفصل السادس عشر من كتاب التحضر فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية ، القاهرة .

١٠٤ - محمد سطيحه (١٩٧٧) ، جغرافية الطاقة فى مصر (١٩٧٢ - ١٩٧٧) ، النهضة العربية ، القاهرة .

١٠٥ - محمد سميح عافية ، أحمد عمران منصور (١٩٧٧) ، تنمية الموارد المعدنية فى الوطن العربى ، معهد البحوث والدراسات العربية بالاشتراك مع مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، تونس .

١٠٦ - محمد صبحى عبد الحكيم وآخرون (١٩٩١) ، الوطن العربى : أرضه ، سكانه ، موارده ، الأنجلو المصرية ، القاهرة .

١٠٧ - محمد عبد المجيد عامر (١٩٨٨) ، مشاكل نقل البترول فى الوطن العربى ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .

١٠٨ - محمد فوده (١٩٩٤) ، المتغيرات الحديثة فى الساحة الاقليمية : اريتريا ، مجلة شئون عربية ، العدد (٨٧) ، يونية ، جامعة الدول العربية ، القاهرة .

١٠٩ ـ محمد متولى موسى (١٩٧٠) ، حوض الخليج العربى (الجزء الأول) ، الأنجلو المصرية ، القاهرة .

١١٠ ـ محمد مرسى الحريرى (١٩٨) ، ميناء سفاجة ، دراســة فى جغرافية النقل البحرى ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية .

١١١ ـ محمد مصطفى غندور (١٩٩٣) ، الطاقة الكربائية فى الأردن ، مجلة الكهرباء والطاقة ، العدد (٩) ، نوفمبر ، القاهرة .

١١٢ ـ محمود بكرى (١٩٩٦) ، أسرار صفقة الغاز الطبيعى بين مصـر واسرائيل ، جريدة الشعب ، العدد (١٠٢٨) ، بتاريخ ١/٢٦/ ١٩٩٦ ، القاهرة .

١١٣ ـ محمود توفيق (١٩٨٣) ، المدخل الجنوبى للبحر الأحمر ، دار المريخ ، الرياض .

١١٤ ـ محمود توفيق (١٩٩٠) ، جغرافية النشــاط الاقتصــادى فى البحرين ، سلسلة رسائل جغرافية رقم (١٣٧) ، قسم الجغرافيا بكلية الآداب والجمعية الجغرافية الكويتية ، جامعة الكويت ، الكويت .

١١٥ ـ محمود سرى طه (١٩٨٥) ، بعض الضـوابط البيئية التى تؤثر على نشأة وتطور الموانى فى قطــر ، ندوة الموانى والتنمية فى دول الخليج العربية ، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية ، الكويت .

١١٧ ـ مركز البحوث والدراسات الكويتية (١٩٩٤) ، منافذ العـــراق البحرية ، مطابع الخط ، الكويت .

١١٨ ـ مركز دراسات الوحدة العربية (١٩٨٥) ، ندوة المواصـلات فى الوطن العربى ، نوفمبر ، بيروت .

١١٩ ـ ملف الأهرام الاستراتيجى (١٩٩٥) ، السنة الأولى ، العــدد (١٢) ، ديسمبر مركز الدراســات السياسية والاستراتيجية ، الأهرام ، القاهرة .

١٢٠ ـ مؤتمر الطاقة العربى الخامس الى عقد فى القاهرة (٧ ـ ١٠ مايو) ١٩٩٤ ، الربط الكهربائى بين الدول العربية ، الصندوق العربى للانماء الاقتصادى والاجتماعى ، القاهرة .

١٢١ ـ نبيل عبد الفتاح (١٩٩٣) ، العرب والنظام الشرق أوسطى تحت التشكيل ، مجلة السياسة الدولية ، العـــدد (١١١) ، يناير ، القاهرة .

١٢٢ ـ نصر أبو السعود (١٩٩٥) ، أثر المتغيرات فى ســوق البترول العالمى على قناة السويس وخط سوميد فى الحاضر والمستقبل ، مجلة البترول ، المجلد (٣٢) ، العدد (٣) ، مارس ، القاهرة.

١٢٣ ـ نهال عبد شريف (١٩٩٥) ، قراءة فى الورقة الاسرائيلية . لمؤتمر عمان ، مجلة المصور ، العدد (٣٧٠٨) ، ٢٧ أكتوبر ، القاهرة.

١٢٤ ـ هالة حلمى (١٩٩٥) ، المشروعات المصرية المقـــترحة لمؤتمـر عمان ، تطوير وربط البنية الأساسية فى المنطقة مجلة المصور العدد (٣٠٧٨) ، القاهرة .

١٢٥ ـ وزارة الكهرباء والطاقة (١٩٧٢) ، استراتيجية وزارة الكهرباء للمرحلة (١٩٨٠ ـ ٢٠٠٠) ، المجلد الأول ، القاهرة .

ثانيا : المراجع غير العربية :

1. A Baza M. (1993), Electricity and Energy case of Egypt, WEC. Committee on Energy Issues of Developing Counries, Cairo April.

2. British Admirality (1988), Mediterranean pilot, sixty edition, Hydrographer of the Navy, Lond.

3. Chapman, J.D., (1989), Geography and Energy Longman, Hong Kong.

4. Crouchly, A.E. (1938), The Development of Modern Egypt, London.

5. Drysdall, A., (1988), Oilfields and Piplines, The cambridge, Atalas of the Middle East and North Africa, cambridge University press, cambridge.

6. Farahat, A.M., (1984), Feasability A ppraisal of Damitta port project Analysis, The Institute of National planning, memo. No. (1393), Cairo.

7. Government of Israel (1995), Development options for the Middle East, Draft, No. 3.

8. Hassan, S.H., (1993), Oman Seaports and Foreign Trade, A study in Geography of transport, Bulletin De la Societe De Geographie D'Egypte, Tome Lxvl, L' Caire.

9. Hayle, B.S. (ed.), (1973), Transport and development, The Macmillan press, london.

10. Hurst, M.E.E., (ed.) (1974), Transportation Geography, Comments and Readings, Mc Graw Hill, New York.

11. Lioyd's Ports of the world (1988), Lioyd's of London press limited, London.

12. Manners, G., (1962), The pipline Revolution, Geography, No. 215., vol. xll ll, part 4.

13. Sealy, K.B.,(1968),The Geogrphy of Air Transport (2nd ed), Hutchinson University, london.

14. Shimon press ,and Arye Naor (1993), The New Middle East (Longmead Eng, Element Books.

15. Siddall, W.R., (1969), Railroad Gauges and Spatial interaction, Geographical Review, vol. 59, No. 1, January.

16. Taffe, E.J. Morrill, R.L., and Gould, P.R., (1963), Transportation Expansion in *underdeveloped Countries, compara*tive Analysis, Geographical Review, vol. LIII, No.4., October.

17. United Nations (1981), Demographic yearbook, New York, table 3.

18. United Nations (1995), Statistical Yearbook, New York,

19. United Nations (1995), Statistical Yearbook, New York,

20. Uss Engineers and Consultants Inc., (1978), Development. of iron ore deposits of the Bahariya Oasis, Report of the Base case project 4741, section 4, september, Cairo.

21. World Resouce Institute (1992), world Resources (1992 - 1993), oxford university press, Oxford.

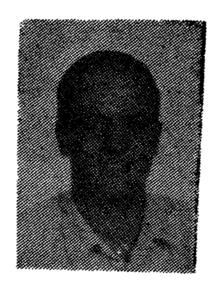
فهرس الخرائط والأشكال

رقم الشكل	موضوع الشكل	الصفحة
٩٨	مطار الملك فهد الدولى فى الرياض بالمملكة العربية السعودية	٣٥٩
٩٩	حركة الركاب بالخطوط الجوية المنتظمة فى البلاد العربية عام ١٩٩٢	٣٦٢
١٠٠	امكانات الربط بالطرق البرية بين البلاد العربية	٣٧٨
١٠١	الجسر المقترح بين مصر والسعودية عبر خليج العقبة	٣٧٩
١٠٢	مشروعات البنية الأساسية المستقبلية بين الأردن واسرائيل	٣٨٢
١٠٣	الانهار الرئيسية فى الوطن	٣٨٦
١٠٤	الاقاليم الهيدروجيولوجية فى ليبيا	٣٨٩
١٠٥	مراحل مشروع النهر الصناعى العظيم فى ليبيا	٣٩١
١٠٦	مشروع أنابيب السلام التركية	٣٩٨
١٠٧	الربط الكهربائى بين تونس والجزائر	٤١٤
١٠٨	الربط الكهربائى بين الجزائر والمغرب	٤١٤
١٠٩	الربط الكهربائى بين تونس وليبيا	٤١٦
١١٠	الربط الكهربائى بين مصر وليبيا	٤١٨
١١١	الربط الكهربائى الخماس دول المشرق العربى بين (مصر والأردن وسوريا والعراق وتركيا)	٤٢٦
٣٨	شبكة الكهرباء بجنوبى المملكة العربية السعودية	١٨٠
١١٢	الربط الكهربائى الشامل بين الدول العربية	٤٢٨
١١٣	الربط الكهربائى القارى (بين أفريقيا وآسيا وأوربا)	٤٣٠

فهــــرس الجــــداول

فهـــرس الموضـــوعات

الصفحة



سطور عن المؤلف

دكتور سعيد أحمد عبده

★ أستاذ الجغرافيا الاقتصادية ورئيس مجلس قسم الجغرافيا بكلية البنات ـ جامعة عين شمس .

★ حصل على ليسانس الآداب من كلية الآداب ـ جامعة القاهرة عام ١٩٦٩ .

★ حصل على الماجستير فى الآداب (جغرافيا) من كلية البنات ـ جامعة عين شمس ١٩٧٨ .

★ حصل على الدكتوراه فى الآداب (جغرافيا) من كلية البنات ـ جامعة عين شمس ١٩٨١ .

★ له عدد من البحوث والدراسات فى مجال الجغرافيا الاقتصادية عامة ، وجغرافية النقل ، وجغرافية الطاقة خاصة .

★ شارك فى العديد من الندوات والمؤتمرات المتعلقة بمجال الدراسات الجغرافية .

★ أشرف على عدد من الرسائل العلمية (الماجستير والدكتوراه) فى الجغرافيا ، كما اشترك فى مناقشة الكثير منها .

★ عضو الجمعية الجغرافية المصرية،ولجنة الجغرافيا بالمجلس الأعلى للثقافة ، والجمعية العلمية العربية للنقل .

★ **أهم مؤلفاته :**

— أسس جغرافية النقل .

— أصول جغرافية النقل : دراسة كمية وتطبيقية .

— جغرافية نقل الطاقة فى مصر .

— النقل النهرى بين القاهرة وأسوان .

— النقل بالسكك الحديدية فى الوطن العربى .

— موانى دولة الامارات العربية المتحدة .

— الطاقة الكهربائية فى الوطن العربى .

— انتاج واستهلاك الاسمدة الكيماوية فى مصر .

هذا الكتاب

يتناول هذا الكتاب أوضاع النقل فى الوطن العربى من منظور جغرافى جديد لم يتناوله أحد من قبل. وفى إطار ذلك يتناول الكتاب خمسة أبواب (تضم عشرة فصول).

يتناول الباب الأول تحليل العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) المؤثرة فى النقل فى الوطن العربى.

ويركز الباب الثانى على دراسة أنماط النقل البرى (السكك الحديدية، الطرق البرية، خطوط الأنابيب، خطوط نقل الكهرباء، والنقل المعلق) فى الوطن العربى. ويهتم الباب الثالث بالنقل المائى (النهرى والبحرى) فى الوطن العربى، مع إشارة خاصة الى الموانى العربية.

وخصص الباب الرابع لدراسة النقل الجوى فى الوطن العربى، مع التركيز على أهم المطارات الدولية العربية.

بينما يهتم الباب الخامس بمستقبل خريطة النقل فى الوطن العربى فى ظل المتغيرات العالمية والاقليمية.

ويعد الكتاب محاولة جادة لالقاء الضوء على هذا المورد الحيوى فى وطننا العربى الذى يمتلك موارد طبيعية وبشرية هائلة تؤهله للتكامل الاقتصادى، ولاشك أن التكامل العربى فى مجال النقل هو أولى خطوات التكامل الاقتصادى، خاصة وأن الوطن العربى الآن يواجه تحديات كبيرة فى عصر سيادة التكتلات الاقتصادية الكبرى، وما أحوجه الى الوحدة العربية فى مثل هذه الظروف.

ويمثل الكتاب اضافة جديدة ومتميزة للمكتبة الجغرافية العربية التى تعانى عجزاً واضحاً فى هذا المجال.

الناشر